



Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Abteilung Seeschifffahrt

**Internationaler Code
für die Beförderung von
Schüttgut über See
(IMSBC-Code)**

EntschlieÙung MSC.268(85)

Verkehrsblatt - Dokument Nr. B 8141

Verkehrsblatt

Quelle:

VkBl. 2009, Heft 23, S. 775

Gültiger Stand: Dezember 2009

Sonderdruck des **VERKEHRSBLATT** – Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung der Bundesrepublik Deutschland

Der Verkehrsblatt-Verlag veröffentlicht im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) alle amtlichen Bekanntmachungen für das gesamte Verkehrswesen einschließlich der Gesetze und

Verordnungen sowie durch Erlass für den Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland eingeführten Richtlinien, Techn. Bestimmungen, Vorschriften im Verkehrsblatt als Sonderdrucke (Dokumente, Sammlungen, Formulare) des **VERKEHRSBLATT** (Amtsblatt).

Hinweis:

Die vorliegende Veröffentlichung entspricht in ihrer Form dem Stand der bis zum Zeitpunkt der Auslieferung veröffentlichten amtlichen Bekanntmachungstexte. Diese wurden im vorliegenden Text eingearbeitet oder durch beiliegende Ergänzungsblätter aktualisiert.

Eine notwendige **Aktualisierung** wird zunächst ausschließlich in dem regelmäßig 2 x monatlich erscheinenden **VERKEHRSBLATT** veröffentlicht.

Der regelmäßige Bezug des **VERKEHRSBLATT** – Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung – wird daher zur Aktualisierung empfohlen.

Haftungsausschluss:

Eine Haftung, die über den Ersatz fehlerhafter Druckstücke hinausgeht, ist ausgeschlossen.

Verkehrsblatt - Verlag Borgmann GmbH & Co KG

Schleefstraße 14 • D-44287 Dortmund • Tel. (0180) 534 01 40 • **FAX** (0180) 534 01 20

e-mail: info@verkehrsblatt.de • Internet: www.verkehrsblatt.de

Herstellung: Löer-Druck GmbH, Schleefstraße 14, D-44287 Dortmund

Verkehrsblatt - Dokument Nr. **B 8141** - Vers. 12/09

**ENTSCHLIESSUNG MSC.268(85)
(angenommen am 4. Dezember 2008)**

**BESCHLUSS ÜBER DEN INTERNATIONALEN CODE
FÜR DIE BEFÖRDERUNG VON SCHÜTTGUT ÜBER SEE
(IMSBC-CODE)**

Der Schiffssicherheitsausschuss –

in Anbetracht von Artikel 28 Buchstabe b des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben des Ausschusses;

unter Hinweis auf die Annahme von EntschlieÙung MSC.193(79) über die „Richtlinien von 2004 für die sichere Behandlung von Schüttgut bei der Beförderung mit Seeschiffen“ durch den Ausschuss;

in Anerkennung der Notwendigkeit, die Anwendung der vereinbarten internationalen Normen für die Beförderung von Schüttgütern über See als verbindlich anzuordnen;

sowie unter Hinweis auf EntschlieÙung MSC.269(85), mit der er Änderungen der Kapitel VI und VII des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) in seiner damals geltenden Fassung (im Folgenden als das „Übereinkommen“ bezeichnet), angenommen hat, um so die Bestimmungen des Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (IMSBC-Code) für verbindlich im Sinne des Übereinkommens zu erklären;

nach der auf seiner fünfundachtzigsten Tagung erfolgten Prüfung des Wortlauts des vorgeschlagenen Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (IMSBC-Code) –

1. beschließt den Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (IMSBC-Code), dessen Wortlaut in der Anlage der vorliegenden EntschlieÙung wiedergegeben ist;
2. stellt fest, dass nach den obengenannten Änderungen von Kapitel VI des Übereinkommens künftige Änderungen des IMSBC-Code nach Maßgabe von Artikel VIII des Übereinkommens betreffend die Verfahren zur Änderung seiner Anlage mit Ausnahme von deren Kapitel I beschlossen und in Kraft gesetzt und wirksam werden;
3. fordert die Vertragsregierungen des Übereinkommens auf, zur Kenntnis zu nehmen, dass der IMSBC-Code nach Inkrafttreten der Änderungen der Kapitel VI und VII des Übereinkommens am 1. Januar 2011 wirksam werden wird;
4. stimmt darin überein, dass die Vertragsregierungen des Übereinkommens den IMSBC-Code auf freiwilliger Grundlage bereits ab dem 1. Januar 2009 in Gänze oder in Teilen anwenden dürfen;
5. ersucht den Generalsekretär, allen Vertragsparteien des Übereinkommens beglaubigte Abschriften dieser EntschlieÙung und ihrer Anlage zuzuleiten;
6. ersucht den Generalsekretär ferner, allen Mitgliedern der Organisation, die nicht Vertragsregierungen des Übereinkommens sind, Abschriften dieser EntschlieÙung und ihrer Anlage zuzuleiten;
7. beschließt, dass der in der Anlage enthaltene IMSBC-Code an die Stelle der mit EntschlieÙung MSC.193(79) angenommenen „Richtlinien von 2004 für die sichere Behandlung von Schüttgut bei der Beförderung mit Seeschiffen“ tritt.

ANLAGE

INTERNATIONALER CODE FÜR DIE BEFÖRDERUNG VON SCHÜTTGUT ÜBER SEE (IMSBC-CODE)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	
Abschnitt 1	Allgemeine Bestimmungen
Abschnitt 2	Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für das Beladen, die Beförderung und das Entladen
Abschnitt 3	Sicherheit von Besatzung und Schiff
Abschnitt 4	Beurteilung der Annahmefähigkeit einer Partie für eine sichere Beförderung
Abschnitt 5	Trimmverfahren
Abschnitt 6	Verfahren zur Bestimmung des Schüttwinkels
Abschnitt 7	Ladungen, die breiartig werden können
Abschnitt 8	Prüfverfahren für Ladungen, die breiartig werden können
Abschnitt 9	Stoffe, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können
Abschnitt 10	Beförderung von Abfällen in fester Form als Schüttgut
Abschnitt 11	Bestimmungen über die Gefahrenabwehr
Abschnitt 12	Staufaktor-Umrechnungstabellen
Abschnitt 13	Hinweise auf einschlägige Angaben und Empfehlungen
Anhang 1	Stoffmerkblätter für die einzelnen Schüttgüter
Anhang 2	Verfahren für Labor-Prüfungen, dazugehörige Geräte und Normen
Anhang 3	Eigenschaften von Schüttgütern
Anhang 4	Stoffverzeichnis

Vorwort

Das Internationale Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS-Übereinkommen) in seiner jeweils geltenden Fassung befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Sicherheit auf See und enthält in den Teilen A und B von Kapitel VI beziehungsweise in Teil A-1 von Kapitel VII die verbindlichen Bestimmungen für die Beförderung von Schüttgütern beziehungsweise für die Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Schüttgut. Diese Bestimmungen werden im Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (IMSBC-Code) erweitert.

Ausführliche Brandschutzvorkehrungen für Schiffe, die Schüttgüter befördern, sind in Gestalt der Regeln 10 und 19 in Kapitel II-2 des SOLAS-Übereinkommens aufgenommen worden. Es wird auf Regel II-2/19.4 des SOLAS-Übereinkommens in seiner jeweils geltenden Fassung aufmerksam gemacht. Dort ist vorgeschrieben, dass für Schiffe, die am oder nach dem 1. Juli 2002 gebaut worden sind und die gefährliche Güter in fester Form als Schüttgut nach der Begriffsbestimmung in Regel VII/7 des Übereinkommens mit Ausnahme von Gütern der Klassen 6.2 und 7 befördern, ein geeignetes Dokument als Nachweis dafür auszustellen ist, dass Bau und Ausrüstung Regel II-2/19 entsprechen.

Für

– Frachtschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von 500 BRZ und mehr, die am oder nach dem 1. September 1984 und vor dem 1. Juli 2002 gebaut wurden, oder

– Frachtschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von weniger als 500 BRZ, die am oder nach dem 1. September 1984 und vor dem 1. Juli 2002 gebaut wurden,

sind die Vorschriften der Regeln II-2/54 SOLAS 1974 in der durch die Entschlüsse MSC.1 (XLV), MSC.6(48), MSC.13(57), MSC.22(59), MSC.24(61), MSC.27(61), MSC.31(63) und MSC.57(67) geänderten Fassung anzuwenden (siehe auch SOLAS II-2/1.1).

Für Frachtschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von weniger als 500 BRZ, die am oder nach dem 1. September 1984 und vor dem 1. Februar 1992 gebaut wurden, wird empfohlen, dass die Vertragsparteien die Anwendung der Vorschriften ausweiten, soweit das auf diese Schiffe möglich ist.

Die Probleme bei der Beförderung von Schüttgut wurden bereits von den Delegierten der Internationalen Konferenz von 1960 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See erkannt, jedoch war es zu jener Zeit noch nicht möglich, außer für die Beförderung von Getreideladungen detaillierte Vorschriften zu formulieren. In Anlage D Absatz 55 des Übereinkommens empfahl die Konferenz jedoch, dass unter der Federführung der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) ein auf internationaler Ebene annehmbarer Code für die sichere Durchführung der Beförderung von Schüttgut ausgearbeitet werden solle. Diese Arbeit wurde vom damaligen Unterausschuss „Container und Ladungen“ der Organisation übernommen; seit dem Erscheinen des ersten Codes „Richtlinien für die sichere Behandlung von Schüttladungen bei der Beförderung mit Seeschiffen“ (Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes – Schüttgutrichtlini-

en) im Jahr 1965 sind mittlerweile mehrere Neuauflagen veröffentlicht worden. Das Arbeitsgebiet des Unterausschusses wurde erweitert und er befasst sich mittlerweile auch mit gefährlichen Gütern; deshalb heißt er jetzt „Unterausschuss »Gefährliche Güter, Ladungen in fester Form und Container«“ (Sub-Committee on Dangerous Goods, Solid Cargoes and Containers – DSC Sub-Committee).

Die typischen und grundlegenden Gefahren im Zusammenhang mit der Beförderung von Schüttgütern sind die Beschädigung schiffbaulicher Verbände aufgrund unsachgemäßer Ladungsverteilung, ein Verlust der Stabilität oder ihre Verringerung im Verlauf einer Reise sowie chemische Reaktionen der einzelnen Ladungen. Deshalb ist der Hauptzweck dieses Code die Erleichterung des sicheren Stauens und Beförderns von Schüttgütern durch Bereitstellung von Informationen über die mit der Beförderung bestimmter Arten von Schüttgütern verbundenen Gefahren sowie von Anweisungen über die Verfahren, die einzuhalten sind, wenn die Beförderung von Schüttgütern in Betracht gezogen wird. Die Beförderung von Getreide ist im Internationalen Code für die sichere Beförderung von Schüttgetreide (Internationaler Schüttgetreide-Code von 1991) geregelt.

Der mit EntschlieÙung MSC.268(85) angenommene IMSBC-Code wurde allen Regierungen zur Annahme und zur Benutzung als Grundlage für innerstaatliche Regelungen empfohlen, die sie in Wahrnehmung ihrer Verpflichtungen nach den Kapiteln VI und VII des SOLAS-Übereinkommens in seiner jeweils geltenden Fassung erlassen. Der Code ist ab dem 1. Januar 2011 nach dem SOLAS-Übereinkommen verbindlich. Allerdings behalten einige Teile des Codes ihren empfehlenden oder informativen Charakter. Es muss betont werden, dass nach der Sprachregelung des Codes die Ausdrücke „müssen“ beziehungsweise „sollen“ beziehungsweise „können“ sowie die in diesen Bedeutungen verwendeten Paraphrasen bedeuten, dass die Bestimmungen im Code, in denen sie vorkommen, als „verbindlich“ beziehungsweise „empfohlen“ beziehungsweise „optional“ zu betrachten sind. Das Beachten des Codes führt zu einer Vereinheitlichung der Verhaltens- und Verfahrensweisen sowie der Vorsichtsmaßnahmen, die beim Laden, Trimmen, Befördern und Löschen von Schüttgütern bei deren Beförderung über See zu befolgen sind; gleichzeitig wird durch Beachten des Codes den verbindlichen Bestimmungen des SOLAS-Übereinkommens entsprochen.

Der Code wurde sowohl formal als auch inhaltlich vielfach und vielfach geändert, um mit dem Wachstum und dem Fortschritt in der Wirtschaft Schritt zu halten. Der Schiffssicherheitsausschuss (MSC) ist von der Versammlung der Organisation ermächtigt worden, über Änderungen des Codes zu beschließen; dadurch ist die IMO in die Lage versetzt worden, auf Entwicklungen in der Verkehrswirtschaft ohne große Verzögerung zu reagieren.

Auf seiner fünfundachtzigsten Tagung hat sich der Schiffssicherheitsausschuss darauf verständigt, dass zwecks Erleichterung der sicheren Beförderung von Schüttgütern der Code bereits ab dem 1. Januar 2009 auf freiwilliger Grundlage angewandt werden kann, bevor er dann am 1. Januar 2011 ohne irgendeine Übergangszeit offiziell in Kraft tritt. Dies ist in EntschlieÙung MSC.268(85) festgelegt.

Abschnitt 1

Allgemeine Bestimmungen

1.1 Einführende Bemerkung

1.1.1 Es ist zu beachten, dass es noch weitere internationale und innerstaatliche Regelungen gibt, und dass diese mit allen oder mit einem Teil der Bestimmungen des Codes übereinstimmen. Darüber hinaus sollen Hafenbehörden sowie sonstige Stellen und Institutionen den Code anerkennen und können diesen als Grundlage für ihre an Lade- und Entladestellen geltenden Rechtsvorschriften für Lagerei und Umschlag verwenden.

1.2 Anmerkungen zu den in diesem Code aufgeführten Ladungen

1.2.1 Diejenigen Ladungen, die heutzutage üblicherweise als Schüttgut befördert werden, sind in den Stoffmerkblättern für die einzelnen Ladungen aufgeführt; dort werden auch Ratschläge bezüglich Eigenschaften, Umschlag und Beförderung dieser Ladungen gegeben. Diese Stoffmerkblätter sind jedoch nicht erschöpfend, und die Angaben zu den einzelnen Ladungen zugeordneten Eigenschaften sind lediglich als Hinweise gedacht. Deshalb ist es ganz wichtig, vor dem Laden aktuelle, zutreffende Angaben über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der zur Beförderung angedienten Ladungen zu erhalten. Der Versender soll alle zweckdienlichen Angaben über die zu verschiffende Ladung zur Verfügung stellen (siehe Ziffer 4.2).

1.2.2 Ist ein Schüttgut in Anhang 1 zu diesem Code (das sind die Stoffmerkblätter für die einzelnen Schüttgüter) ausdrücklich aufgeführt, so richtet sich seine Beförderung nach den in seinem Stoffmerkblatt abgedruckten Bestimmungen zusätzlich zu den Bestimmungen in den Ziffern 1 bis 10 und 11.1.1 des Codes. Erforderlichenfalls muss der Kapitän Absprachen mit den Behörden am Lade- beziehungsweise Entladehafen bezüglich der dort möglicherweise geltenden und für die Beförderung anwendbaren Vorschriften in Erwägung ziehen.

1.3 Anmerkungen zu den in diesem Code nicht aufgeführten Ladungen

1.3.1 Wird ein Schüttgut, das nicht in Anhang 1 zu diesem Code aufgeführt ist, zur Beförderung als Schüttgut ange-

dient, so muss der Versender vor dem Laden der zuständigen Behörde des Ladehafens nach Maßgabe von Ziffer 4 des Codes Angaben zu den Merkmalen und Eigenschaften der Ladung liefern. Die zuständige Behörde überprüft auf der Grundlage der erhaltenen Angaben, ob die Ladung zur sicheren Beförderung angenommen werden kann.

1.3.1.1 Ergibt die Überprüfung, dass das zur Beförderung angediente Schüttgut möglicherweise Gefahren entsprechend Gruppe A oder B des Codes nach der Begriffsbestimmung in Ziffer 1.7 birgt, so ist von den zuständigen Behörden des Entladehafens und des Flaggenstaates Rat einzuholen. Die drei zuständigen Behörden legen die vorläufigen für die Beförderung der betreffenden Ladung zweckmäßigen Bedingungen fest.

1.3.1.2 Ergibt die Überprüfung, dass das zur Beförderung angediente Schüttgut keine besonderen Gefahren für seinen Transport birgt, so ist die Beförderung dieser Ladung zu genehmigen. Die zuständigen Behörden des Entladehafens und des Flaggenstaates sind von der Genehmigung in Kenntnis zu setzen.

1.3.2 Die zuständige Behörde des Ladehafens stellt dem Kapitän eine Bescheinigung aus, in der die Merkmale der Ladung sowie die vorgeschriebenen Bedingungen für die Beförderung und den Umschlag der betreffenden Ladungseinheit vermerkt sind. Außerdem hat die zuständige Behörde des Ladehafens innerhalb eines Jahres nach Ausstellung dieser Bescheinigung an die Organisation einen Antrag dahin gehend zu stellen, das betreffende Schüttgut in Anhang 1 des Codes aufzunehmen. Die Grundzüge der Formvorgaben für diesen Antrag sind in Ziffer 1.3.3 dargestellt.

1.3.3 Formvorgaben für die Darstellung der Eigenschaften von Ladungen, die nicht im Code aufgeführt sind, und für die Darstellung der Bedingungen für ihre Beförderung

provisorische Schüttgut-Versandbezeichnung (in Großbuchstaben)

BESCHREIBUNG (Hier ist die Ladung zu beschreiben.)

MERKMALE (Hierfür ist die nachstehende Tabelle auszufüllen.)

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/)	STAUFAKTOR (/t)
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE

GEFAHR(EN) (Hier sind die bei der Beförderung der Ladung zu beachtenden Gefahrenmomente ausführlich darzustellen.)

(Im Folgenden sind die nachstehend genannten Einzelvorschriften darzustellen. Besteht kein Erfordernis für eine Vorschrift, so ist die Formulierung „Keine besonderen Vorschriften“ zu verwenden.)

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

LADEVORSCHRIFTEN

VORSICHTSMASSNAHMEN

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

ENTLADEVORSCHRIFTEN

REINIGUNGSVORSCHRIFTEN (Erforderlichenfalls sind hier auch die für die betreffende Ladung einschlägigen Notfallmaßnahmen detailliert aufzuführen.)

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG AN BORD</u></p> <p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p>
--

1.4 Anwendung und Umsetzung des Codes

1.4.1 Die in diesem Code enthaltenen Bestimmungen gelten für alle Schiffe, auf die das SOLAS-Übereinkommen in seiner jeweils geltenden Fassung Anwendung findet und die Schüttgüter nach der Begriffsbestimmung in Kapitel VI Teil A Regel 2 des Übereinkommens befördern.

1.4.2 Der Code wird rechtstechnisch als verbindliches Rechtsinstrument nach dem SOLAS-Übereinkommen behandelt; dessen ungeachtet bleiben die nachstehenden Bestimmungen des Codes empfehlender beziehungsweise informativer Natur:

Abschnitt 11 Bestimmungen über die Gefahrenabwehr (ausgenommen Ziffer 11.1.1);

Abschnitt 12 Staufaktor-Umrechnungstabellen;

Abschnitt 13 Hinweise auf einschlägige Angaben und Empfehlungen;

die Anhänge mit Ausnahme von Anhang 1 („Stoffmerkleblätter für die einzelnen Schüttgüter“);

der Wortlaut der Abschnitte „BESCHREIBUNG“, „MERKMALE“, „GEFAHR(EN)“ und „NOTFALLMASSNAHMEN“ in den Stoffmerkleblättern für die einzelnen Schüttgüter in Anhang 1.

1.4.3 In manchen Teilen des Codes ist zwar eine bestimmte Maßnahme vorgeschrieben, jedoch die Zuständigkeit für

die Durchführung der Maßnahme nicht einer bestimmten Person zugewiesen. Diese Zuständigkeit kann je nach den Rechtsvorschriften und üblichen Verfahrensweisen in den verschiedenen Ländern sowie je nach den internationalen Übereinkommen, denen diese Länder beigetreten sind, unterschiedlich sein. Für die Zwecke des Codes ist es nicht erforderlich, diese Zuweisung vorzunehmen, sondern lediglich, die Maßnahme selbst zu benennen. Es bleibt der jeweiligen Regierung vorbehalten, diese Zuständigkeit zuzuweisen.

1.5 Ausnahmen und gleichwertige Maßnahmen

1.5.1 Ist im Code vorgeschrieben, dass einer näher bezeichneten Bestimmung für die Beförderung von Schüttgütern zu entsprechen ist, so kann eine zuständige Behörde oder können mehrere zuständige Behörden (Hafenstaat Abgangshafen, Hafenstaat Ankunftshafen oder Flaggenstaat) im Wege einer Ausnahmeregelung die Erfüllung einer anderen Bestimmung genehmigen, sofern sie der Auffassung ist (sind), dass diese Bestimmung einen mindestens ebensolchen Grad an Sicherheit bewirkt wie die nach dem Code vorgeschriebene Bestimmung. Die Annahme einer nach diesem Abschnitt genehmigten Ausnahme durch eine zuständige Behörde, die nicht Vertragspartei ist, steht im Ermessen jener zuständigen Behörde. Deshalb muss der Adressat der Ausnahmeregelung vor der Durchführung eines Transports, der Gegenstand der Regelung ist, andere betroffene zuständige Behörden in Kenntnis setzen.

1.5.2 Die zuständige Behörde beziehungsweise die zuständigen Behörden, die hinsichtlich der Ausnahmeregelung tätig geworden ist beziehungsweise sind, muss beziehungsweise müssen

- .1 eine Abschrift dieser Ausnahmeregelung der Organisation zuleiten, die ihrerseits die Vertragsparteien von SOLAS davon unterrichtet;
- .2 Maßnahmen mit dem Ziel zu treffen, den Code in geeigneter Weise so zu ändern, dass die Bestimmungen, die Gegenstand der Ausnahmeregelung sind, in ihn aufgenommen werden.

1.5.3 Die Geltungsdauer der Ausnahmeregelung darf fünf Jahre ab dem Genehmigungsdatum nicht überschreiten. Eine Ausnahmeregelung, die nicht von Ziffer 1.5.2.2 erfasst wird, kann nach Maßgabe dieses Abschnitts verlängert werden.

1.5.4 Eine Abschrift beziehungsweise eine elektronische Kopie der Ausnahmeregelung ist an Bord jedes Schiffes mitzuführen, das Schüttgüter nach Maßgabe der Ausnahmeregelung befördert.

1.5.5 Die Kontaktangaben für die wichtigsten „zuständigen Behörden“ im Sinne dieser Vorschrift sind in einem von der Organisation herausgegebenen gesonderten Dokument veröffentlicht.

1.6 Übereinkommen

Die Teile A und B von Kapitel VI beziehungsweise Teil A-1 von Kapitel VII des SOLAS-Übereinkommens in seiner jeweils geltenden Fassung befassen sich mit der Beförderung von Schüttgütern beziehungsweise mit der Beförderung gefährlicherer Güter in fester Form als Schüttgut;

sie werden nachstehend in ihrem vollständigen Wortlaut wiedergegeben.

KAPITEL VI BEFÖRDERUNG VON LADUNGEN

Teil A

Allgemeine Bestimmungen

Regel 1

Anwendungsbereich

1 Dieses Kapitel findet auf die Beförderung von Ladungen (ausgenommen als Massengut beförderte Flüssigkeiten und Gase sowie diejenigen Beförderungsfälle, die durch andere Kapitel erfasst sind) Anwendung, die aufgrund der von ihnen ausgehenden Gefahren für Schiffe oder Personen an Bord besondere Sicherheitsmaßnahmen auf allen Schiffen, auf die diese Regeln Anwendung finden, sowie auf Frachtschiffen mit einem Bruttoreumgehalt von weniger als 500 erfordern. Bei Frachtschiffen mit einem Bruttoreumgehalt von weniger als 500 kann die Verwaltung jedoch andere wirksame Maßnahmen zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit für diese Schiffe treffen, sofern sie in Anbetracht der geringen Gefahr und der besonderen Bedingungen der Reise die Anwendung bestimmter Anforderungen von Teil A oder B für unzumutbar oder unnötig erachtet.

Regel 1-1

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Kapitels haben, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, die nachstehenden Ausdrücke folgende Bedeutung:

1 Der Ausdruck „*IMSBC-Code*“ bezeichnet den vom Schiffssicherheitsausschuss der Organisation mit EntschlieÙung MSC.268(85) angenommenen Internationalen Code für die Beförderung von Schüttgut über See (IMSBC-Code) in der jeweils geltenden, möglicherweise von der Organisation geänderten, Fassung; Änderungen müssen gemäß Artikel VIII dieses Übereinkommens betreffend die Verfahren zur Änderung der Anlage, mit Ausnahme ihres Kapitels I, beschlossen, in Kraft gesetzt und wirksam werden.

2 Der Ausdruck „*Schüttgut*“ bezeichnet mit Ausnahme von Flüssigkeit oder Gas eine beliebige Ladung, die aus einer Mischung von Teilchen, Granulat oder größeren Stoffbestandteilen von üblicherweise einheitlicher Zusammensetzung besteht und die unmittelbar ohne Verwendung von zusätzlichen Behältern in die Laderäume eines Schiffes geladen wird.

Regel 1-2

Vorschriften für die Beförderung anderer Schüttgüter als Getreide

1 Die Beförderung von anderen Schüttgütern als Getreide muss nach Maßgabe der einschlägigen Bestimmungen des IMSBC-Codes erfolgen.

2 In Ergänzung der Teile A und B dieses Kapitels stellt jede Vertragsregierung sicher, dass zweckdienliche An-

gaben über die Ladung und ihre Stauung zur Verfügung stehen, wozu insbesondere Einzelheiten zu den Vorsichtsmaßnahmen gehören, die für die sichere Beförderung dieser Ladungen notwendig sind.*

Regel 2

Angaben zur Ladung

1 Der Versender muss rechtzeitig vor dem Laden dem Kapitän oder dessen Vertreter sachdienliche Angaben zur Ladung zur Verfügung stellen, damit die etwa für die ordnungsgemäÙe Stauung und sichere Beförderung der Ladung erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden können. Diese Angaben** sind schriftlich*** und durch entsprechende Beförderungspapiere zu bestätigen, bevor die Ladung an Bord genommen wird.

2 Die Angaben zur Ladung müssen unter anderem Folgendes umfassen:

- .1 im Fall von Stückgut und von Ladung, die in Ladungseinheiten befördert wird, eine allgemeine Beschreibung der Ladung, die Bruttomasse der Ladung oder der Ladungseinheiten und alle besonderen Eigenschaften der Ladung, die von Belang sind. Für die Zwecke dieser Regel sind die Angaben zur Ladung zur Verfügung zu stellen, die nach Ziffer 1.9 der von der Organisation mit EntschlieÙung A.714(17) beschlossenen „Richtlinien für die sachgerechte Stauung und Sicherung der Ladung“ in der jeweils geltenden Fassung vorgeschrieben sind. Jede Änderung von Ziffer 1.9 ist nach Maßgabe von Artikel VII dieses Übereinkommens betreffend die Verfahren zur Änderung der Anlage mit Ausnahme ihres Kapitels I zu beschließen, in Kraft zu setzen und wirksam werden zu lassen;
- .2 im Fall von Schüttgut die Angaben, wie sie nach Abschnitt 4 des IMSBC-Code vorgeschrieben sind.
- 3 Bevor Ladungseinheiten an Bord genommen werden, hat der Versender sicherzustellen, dass die Bruttomasse dieser Einheiten mit der in den Beförderungspapieren angegebenen Bruttomasse übereinstimmt.

* Siehe

- .1 die von der Organisation mit EntschlieÙung A.714(17) angenommenen „Richtlinien für die sachgerechte Stauung und Sicherung der Ladung“ in der jeweils geltenden Fassung sowie
- .2 die von der Organisation mit EntschlieÙung A.715(17) angenommenen „Richtlinien für die sichere Beförderung von Holz als Deckslast“ in der jeweils geltenden Fassung; das Rundschreiben MSC/Circ.525 (Guidance note on precautions to be taken by the masters of ships of below 100 metres in length engaged in the carriage of logs); das Rundschreiben MSC/Circ.548 (Guidance note on precautions to be taken by masters of ships engaged in the carriage of timber cargoes).

** Es wird auf den „Mustervordruck für Angaben zur Ladung“ (MSC-Rundschreiben MSC/Circ.663) verwiesen.

*** Die Bezugnahme auf „Papiere“ in der vorliegenden Regel schließt die Verwendung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) und von Übertragungsverfahren unter Nutzung des elektronischen Datenaustausches (EDI) als Unterstützung der papiergebundenen Dokumentation nicht aus.

Regel 3

Sauerstoffanalyse- und Gasspürgeräte

1 Bei der Beförderung von Massengut, das dazu neigt, toxische oder entzündbare Gase absondern oder eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum hervorrufen kann, ist ein geeignetes Gerät zum Messen der Gas- bzw. Sauerstoffkonzentration in der Luft zusammen mit einer ausführlichen Gebrauchsanweisung mitzuführen. Dieses Gerät muss den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

2 Die Verwaltung hat Maßnahmen zu treffen, um sicherzustellen, dass Schiffsbesatzungen in der Bedienung solcher Geräte ausgebildet werden.

Regel 4

*Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen**

Bei der Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen, insbesondere zu Zwecken der Begasung, sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Regel 5

Stauung und Sicherung

1 Auf oder unter Deck beförderte Ladung, Ladungseinheiten[†] und Beförderungseinheiten^{††} sind so zu laden, zu stauen und zu sichern, dass während der gesamten Reise Schäden oder Gefahren für das Schiff und die Personen an Bord sowie ein Überbordgehen der Ladung soweit wie möglich verhindert werden.

2 Ladung, Ladungseinheiten und Beförderungseinheiten sind so zu packen und innerhalb der Einheit zu sichern, dass während der gesamten Reise Schäden oder Gefahren für das Schiff und die Personen an Bord verhindert werden.

3 Während des Ladens und der Beförderung von Schwergut oder von Ladung mit ungewöhnlich großen Abmessungen sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, um zu gewährleisten, dass der Schiffsverband nicht beschädigt wird und dass während der gesamten Reise eine ausreichende Stabilität erhalten bleibt.

* Siehe

- .1 die „Empfehlungen für den sicheren Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen“ (MSC-Rundschreiben MSC/Circ.612 in seiner jeweils geltenden Fassung) beziehungsweise
- .2 die „Empfehlungen für die sichere Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen für die Begasung von Laderäumen“ (MSC-Rundschreiben MSC.1/Circ.1264) beziehungsweise
- .3 die „Empfehlungen für die sichere Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen für die Begasung von Ladungseinheiten“ (MSC.1/Circ.1265), jeweils wenn zutreffend.

† Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.714(17) angenommenen Richtlinien für die sachgerechte Stauung und Sicherung der Ladung in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.

†† Es wird auf den von der Organisation mit Entschließung MSC.122(75) angenommenen Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen verwiesen.

4 Während des Ladens und der Beförderung von Ladungseinheiten und Beförderungseinheiten auf Ro/Ro-Schiffen sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, insbesondere in Bezug auf die Sicherungsvorrichtungen an Bord dieser Schiffe und den Ladungseinheiten und an den Beförderungseinheiten sowie in Bezug auf die Festigkeit der Anschlagpunkte und der Laschungen.

5 Beim Beladen von Frachtcontainern darf das höchstzulässige Bruttogewicht laut Sicherheits-Zulassungsschild nach dem Internationalen Übereinkommen über sichere Container (CSC) in der jeweils geltenden Fassung nicht überschritten werden.

6 Alle Ladungen mit Ausnahme fester oder flüssiger Massengüter, Ladungseinheiten und Beförderungseinheiten sind während der gesamten Reise nach Maßgabe des von der Verwaltung genehmigten Ladungssicherungshandbuchs zu laden, zu stauen und zu sichern. Auf Schiffen mit Ro/Ro-Laderäumen im Sinne der Regel II-2/3.41 muss die Sicherung solcher Ladung, Ladungseinheiten und Beförderungseinheiten nach Maßgabe des Ladungssicherungshandbuchs vor dem Auslaufen des Schiffes abgeschlossen sein. Die bei der Abfassung des Ladungssicherungshandbuchs berücksichtigten Anforderungen müssen mindestens den von der Organisation ausgearbeiteten Richtlinien gleichwertig sein.^{***}

Teil B

Besondere Bestimmungen für Schüttgüter

Regel 6

Bedingungen für die Annahme zur Beförderung

1 Bevor Schüttgut zur Beladung angenommen wird, muss der Kapitän im Besitz umfassender Angaben über die Stabilität des Schiffes und über die Verteilung der Ladung für die üblichen Beladungsfälle sein. Die Art und Weise, wie diese Angaben zur Verfügung gestellt werden, müssen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.^{*}

Regel 7

Laden, Löschen und Stauen von Schüttgütern^{††}

1 Im Sinne dieser Regel bezeichnet der Ausdruck „Vertreter der Umschlagsanlage“ eine von der Umschlagsanlage oder einer sonstigen Einrichtung, an der ein Schiff lädt oder löscht, bestimmte Person, die für den Betrieb der Um-

*** Es wird auf die Richtlinien für die Erstellung des Ladungssicherungshandbuchs (MSC/Circ.745) verwiesen.

* Siehe

- .1 SOLAS-Regel II-1/5-1 – „An den Kapitän zu liefernde Stabilitätsunterlagen“ sowie
- .2 die von der Organisation mit Entschließung A. 562(14) angenommene Empfehlung über ein Starkwind- und Rollkriterium (Wetterkriterium) für die Intakstabilität von Fahrgast- und Frachtschiffen von 24 Meter Länge und darüber.

†† Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.862(20) angenommenen „Praktischen Hinweise für das sichere Be- und Entladen von Massengutschiffen“ („Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers“) verwiesen.

schlagsanlage beziehungsweise der sonstigen Einrichtung in Bezug auf das betreffende Schiff verantwortlich ist.

2 Um dem Kapitän die Möglichkeit zu verschaffen, übermäßige Belastungen der schiffbaulichen Verbände zu vermeiden, ist das Schiff mit Unterlagen in einer Sprache auszustatten, die den für den Ladungsumschlag verantwortlichen Offizieren vertraut ist. Falls diese Sprache nicht Englisch ist, so ist das Schiff auch mit englischsprachigen Unterlagen auszustatten. Diese Unterlagen haben mindestens zu enthalten:

- .1 Stabilitätsunterlagen nach Maßgabe von Regel II-1/22;
- .2 Pumpenraten bei Aufnahme und Abgabe von Ballastwasser sowie die Tankinhalte;
- .3 die höchstzulässige Belastung pro Maßeinheit der Tankdeckenbeplattung;
- .4 die höchstzulässige Belastung pro Laderaum;
- .5 allgemeine Anweisungen für Lade- und Löscharbeiten hinsichtlich der Belastungsfähigkeit der schiffbaulichen Verbände, insbesondere Hinweise auf Grenzwerte, die unter den ungünstigsten Betriebsbedingungen während des Be- und Entladens, der Ballastaufnahme und -abgabe sowie während der Reise gelten;
- .6 etwaige besondere Einschränkungen wie zum Beispiel von der Verwaltung oder der von ihr beauftragten Organisation festgelegte Grenzwerte, die unter den ungünstigsten Betriebsbedingungen gelten;
- .7 sofern Festigkeitsberechnungen verlangt werden, die höchstzulässigen Kräfte und Momente, die während des Be- und Entladens sowie während der Reise auf den Schiffskörper einwirken dürfen.

3 Vor dem Laden oder Löschen von Schüttgut müssen sich der Kapitän und der Vertreter der Umschlagsanlage auf einen Plan^{*} einigen, durch den sichergestellt wird, dass während des Be- und Entladens die auf das Schiff einwirkenden Kräfte und Momente die zulässigen Werte nicht überschreiten, und dieser Plan muss Angaben enthalten zu Reihenfolge, Menge und Lade- bzw. Löschräte unter Berücksichtigung der Lade- und Löschgeschwindigkeit, der Anzahl der Schüttvorgänge sowie der Leistungsfähigkeit des Ballastsystems des Schiffes. Der Plan und eventuelle nachträgliche Änderungen dazu sind bei der zuständigen Behörde des Hafenstaates zu hinterlegen.

4 Der Kapitän und der Vertreter der Umschlagsanlage haben sicherzustellen, dass die Lade- beziehungsweise Löscharbeiten nach Maßgabe des vereinbarten Plans durchgeführt werden.

5 Werden im Verlauf des Ladens beziehungsweise Löschens irgendwelche der für das Schiff geltenden in Ziffer 2 genannten Grenzwerte überschritten oder besteht die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Fall bei Fortsetzung

der Lade- beziehungsweise Löscharbeiten eintritt, so hat der Kapitän das Recht, die Arbeiten einzustellen, sowie die Verpflichtung, die zuständige Behörde des Hafenstaates, bei welcher der Plan hinterlegt ist, hierüber zu unterrichten. Der Kapitän und der Vertreter der Umschlagsanlage haben sicherzustellen, dass Abhilfe geschaffen wird. Beim Löschen von Ladung haben der Kapitän und der Vertreter der Umschlagsanlage sicherzustellen, dass durch das Löschverfahren die schiffbaulichen Verbände nicht beschädigt werden.

6 Der Kapitän hat sicherzustellen, dass Besatzungsangehörige die Umschlagsarbeiten ununterbrochen überwachen. Wenn möglich, ist zur Bestätigung der umgeschlagenen Ladungsmengen der Tiefgang des Schiffes während des Ladens beziehungsweise Löschens regelmäßig zu überprüfen. Jede Beobachtung hinsichtlich Tiefgang und umgeschlagener Ladungsmenge ist in einem Ladungstagebuch zu vermerken. Werden erhebliche Abweichungen vom vereinbarten Plan festgestellt, so ist durch Anpassung der ladungs- oder der ballastbezogenen Vorgänge oder durch beides sicherzustellen, dass die Abweichungen korrigiert werden.

Kapitel VII

Beförderung gefährlicher Güter

Teil A-1

Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Massengut

Regel 7

Begriffsbestimmungen

„Gefährliche Güter in fester Form als Massengut“ bezeichnet Stoffe, die weder flüssig noch gasförmig sind und die aus Teilchen, Körnchen oder größeren Teilen zusammengesetzt sind, im Allgemeinen in ihrer Zusammensetzung gleichförmig sind, unter den IMDG-Code fallen und ohne irgendeine Form der Umschließung unmittelbar in Laderäume eines Schiffes geladen werden; dieser Ausdruck schließt Stoffe ein, die in einem Leichter oder auf ein Trägerschiff geladen werden.

Regel 7-1

Anwendungsbereich^{}*

1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, findet dieser Teil auf gefährliche Güter Anwendung, die in fester Form als Massengut auf allen Schiffen, auf die diese Regeln Anwendung finden, sowie auf Frachtschiffen mit einem Bruttoreumgehalt von weniger als 500 BRZ befördert werden.

2 Die Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Massengut ist verboten, soweit sie nicht nach Maßgabe dieses Teiles erfolgt.

^{*} Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.862(20) angenommenen „Praktischen Hinweise für das sichere Be- und Entladen von Massengutschiffen“ („Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers“) verwiesen.

^{*} Es wird auf Regel II-2/19 verwiesen, die besondere Vorschriften für Schiffe enthält, die gefährliche Güter befördern.

3 Zur Ergänzung dieses Teiles wird jede Vertragsregierung ausführliche Anordnungen über Notfallverhalten und medizinische Erste Hilfe bei Ereignissen in Verbindung mit gefährlichen Gütern in fester Form als Massengut unter Berücksichtigung der von der Organisation erstellten Richtlinien^{**} herausgeben oder herausgeben lassen.

Regel 7-2

Beförderungspapiere

1 In allen Dokumenten, die sich auf die Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Massengut auf See beziehen, muss die Schüttgut-Versandbezeichnung dieser Güter verwendet werden (Handelsnamen allein sind nicht zulässig).

2 Jedes Schiff, das gefährliche Güter in fester Form als Massengut befördert, muss eine besondere Liste oder ein besonderes Verzeichnis mitführen, in der oder in dem die an Bord befindlichen gefährlichen Güter und deren Stauplatz angegeben sind. Anstelle der Liste beziehungsweise des Verzeichnisses kann auch ein ausführlicher Stauplan verwendet werden, aus dem alle gefährlichen Güter an Bord mit Klassen bezeichnet sind und der jeweilige Stauplatz angegeben ist. Eine Ausfertigung eines dieser Papiere ist der von der Behörde des Hafenstaats für diesen Zweck benannten Person oder Stelle vor dem Auslaufen zur Verfügung zu stellen.

Regel 7-3

Stau- und Trennvorschriften

1 Gefährliche Güter in fester Form als Massengut müssen sicher und ihrer Art entsprechend geladen, gestaut und gesichert werden. Güter, die untereinander unverträglich sind, müssen voneinander getrennt werden.

2 Gefährliche Güter in fester Form als Massengut, die zur Selbsterhitzung oder Selbstentzündung neigen, dürfen nur befördert werden, wenn angemessene Vorsichtsmaßnahmen getroffen worden sind, um die Wahrscheinlichkeit eines Feuerausbruchs auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern.

3 Gefährliche Güter in fester Form als Massengut, die gefährliche Dämpfe entwickeln, müssen in einem gut belüfteten Raum gestaut werden.

Regel 7-4

Meldung von Ereignissen in Verbindung mit gefährlichen Gütern

1 Tritt ein Ereignis ein, bei dem gefährliche Güter in fester Form als Massengut über Bord gehen oder gehen können und so ins Meer gelangen oder gelangen können, so muss der Kapitän oder eine andere für das Schiff verantwortliche Person dem nächstgelegenen Küstenstaat die Einzelheiten eines solchen Ereignisses unverzüglich und so vollständig wie möglich melden. Die Meldung muss auf Grundlage der

von der Organisation erstellten allgemeinen Grundsätze und Richtlinien erfolgen.*

2 Wird das in Absatz 1 bezeichnete Schiff aufgegeben, ist eine Meldung von einem solchen Schiff unvollständig oder wird keine Meldung empfangen, so hat das Unternehmen nach der Begriffsbestimmung in Regel IX/1.2 die dem Kapitän nach der vorliegenden Regel obliegenden Pflichten in möglichst vollem Umfang zu übernehmen.

Regel 7-5

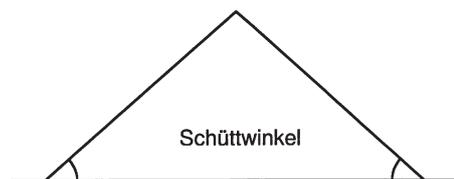
Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Massengut

Die Beförderung gefährlicher Güter in fester Form als Massengut muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen Bestimmungen des IMSBC-Codes nach der Begriffsbestimmung in Regel VI/1-1.1 erfolgen.

1.7 Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke des Codes finden, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, die nachstehenden Begriffsbestimmungen Anwendung:

1.7.1 Der Ausdruck „Schüttwinkel“ bezeichnet den größten Böschungswinkel eines nicht-kohäsiven (das heißt: frei fließenden) körnigen Stoffes (Granulats). Gemessen wird der Schüttwinkel zwischen der Waagerechten und der Neigungslinie des Schüttkegels des betreffenden Stoffes.



1.7.2 Der Ausdruck „Schüttgut-Versandbezeichnung“ (Bulk Cargo Shipping Name – BCSN) bezeichnet ein Schüttgut während der Beförderung über See. Ist eine Ladung in diesem Code aufgeführt, so lässt sich die Schüttgut-Versandbezeichnung an der Großschreibung im betreffenden Stoffmerkblatt oder im Stoffverzeichnis erkennen. Ist die betreffende Ladung ein „gefährliches Gut“ nach der Begriffsbestimmung in SOLAS-Regel VII/1.1, so ist der „richtige technische Name“ im Sinne des IMDG-Codes gleichzeitig die Schüttgut-Versandbezeichnung.

1.7.3 Der Ausdruck „Schüttdichte“ bezeichnet das Gewicht von festen Stoffen, Luft und Wasser je Volumeneinheit. Die Schüttdichte wird allgemein in Kilogramm je Kubikmeter (kg/m³) angegeben. Die Leerräume in der Ladung können mit Luft und/oder Wasser gefüllt sein.

1.7.4 Der Ausdruck „Laderaum“ bezeichnet jeden Raum auf einem Schiff, der für die Beförderung von Ladung bestimmt ist.

** Es wird auf den „Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern“ (MFAG) (MSC-Rundschreiben MSC/Circ.857) verwiesen.

* Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.851(20) angenommenen „Allgemeinen Grundsätze für Schiffsmeldesysteme und Schiffsmeldevorschriften“, insbesondere auf die „Richtlinien für die Meldung von Ereignissen in Verbindung mit gefährlichen Gütern, Schadstoffen und/oder Meeresschadstoffen“ verwiesen.

1.7.5 Der Ausdruck „*Ladungen, die breiartig werden können*“ bezeichnet Ladungen, die einen gewissen Anteil an kleinen Teilchen enthalten und einen gewissen Gehalt an Feuchtigkeit aufweisen. Werden sie mit einem Feuchtigkeitsgehalt befördert, der über ihrer Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt, so können sie breiartig werden.

1.7.6 Der Ausdruck „*kohäsive Stoffe*“ bezeichnet andere als nicht-kohäsive Stoffe.

1.7.7 Der Ausdruck „*zuständige Behörde*“ bezeichnet eine innerstaatliche mit den einschlägigen Zuständigkeiten für einen Zweck im Zusammenhang mit dem Code ausgestattete Stelle oder Behörde, die als solche bestimmt oder anderweitig anerkannt ist.

1.7.8 Der Ausdruck „*Konzentrate*“ bezeichnet Stoffe, die durch einen physikalischen oder chemischen Veredlungsvorgang mittels Trennung und Entfernung unerwünschter Bestandteile aus natürlichen Erzen gewonnen worden sind.

1.7.9 Der Ausdruck „*Partie*“ bezeichnet ein Schüttgut, das von einem Versender zur Beförderung angedient wird.

1.7.10 Der Ausdruck „*Verflüssigungspunkt*“ bezeichnet den in Prozent ausgedrückten Feuchtigkeitsgehalt (berechnet auf Grundlage der feuchten Masse), bei dem Verflüssigung eintritt, wenn eine repräsentative Probe des betreffenden Stoffes nach dem vorgeschriebenen Verfahren (siehe Ziffer 1 von Anhang 2) geprüft wird.

1.7.11 Der Ausdruck „*Verflüssigung*“ bezeichnet einen Zustand, der eintritt, wenn eine Masse eines körnigen Stoffes (Granulats) so weit mit Flüssigkeit gesättigt ist, dass sich unter dem Einfluss von außen wirkender Kräfte wie Erschütterungen, Stößen oder Schiffsbewegungen die Scherfestigkeit des Stoffes verringert und er sich wie eine Flüssigkeit verhält.

1.7.12 Der Ausdruck „*Gruppe A*“ bezeichnet eine Gruppe von Ladungen, die breiartig werden können, wenn sie mit einem Feuchtigkeitsgehalt befördert werden, der über ihrer Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt.

1.7.13 Der Ausdruck „*Gruppe B*“ bezeichnet eine Gruppe von Ladungen, die chemische Eigenschaften besitzen, durch die auf einem Schiff eine gefährliche Situation herbeigeführt werden könnte.

1.7.14 Der Ausdruck „*Gruppe C*“ bezeichnet die Gruppe derjenigen Ladungen, die weder dazu neigen, breiartig zu werden (Gruppe A) noch chemische Eigenschaften besitzen, die zu Gefährdungen führen können (Gruppe B).

1.7.15 Der Ausdruck „*Schüttgut mit hoher Dichte*“ bezeichnet ein Schüttgut mit einem Staufaktor von 0,56 m³/t oder weniger.

1.7.16 Der Ausdruck „*IMDG-Code*“ bezeichnet den vom Schiffssicherheitsausschuss der Organisation mit Entschlie-ßung MSC.122(75) angenommenen Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen in der gegebenenfalls von der Organisation geänderten Fassung.

1.7.17 Der Ausdruck „*unverträgliche Stoffe*“ bezeichnet diejenigen Stoffe, die gefährlich reagieren können, wenn sie vermischt werden. Für sie gelten die Trennvorschriften

von Ziffer 9.3 sowie die Stoffmerkblätter für die einzelnen Ladungen, die in der Gruppe B eingestuft sind.

1.7.18 Der Ausdruck „*Internationaler Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen (ISPS-Code)*“ bezeichnet den Internationalen Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen, der aus dem Teil A (der verbindlichen Charakter hat) und dem Teil B (der empfehlenden Charakter hat) besteht, in der am 12. Dezember 2002 mit Entschlie-ßung 2 der Konferenz der Vertragsregierungen des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See angenommenen und gegebenenfalls von der Organisation geänderten Fassung.

1.7.19 Der Ausdruck „*Stoffe, die nur bei Beförderung als Massengut gefährlich sind (MHB)*“ bezeichnet Stoffe, die zwar keine „gefährlichen Güter“ nach der Klassifizierung im Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code) sind, jedoch chemische Eigenschaften besitzen, die bei der Beförderung dieser Stoffe als Massengut zu Gefährdungen führen können.

1.7.20 Der Ausdruck „*Feuchtigkeitsgehalt*“ bezeichnet den gesamten Anteil feuchter Masse einer repräsentativen Probe in Prozent, der aus Wasser, Eis oder einer sonstigen Flüssigkeit besteht.

1.7.21 Der Ausdruck „*Feuchtigkeitswanderung*“ bezeichnet die Ortsveränderung der in einer Ladung enthaltenen Feuchtigkeit durch Zusammensacken und Verdichten der Ladung aufgrund von Erschütterungen und Schiffsbewegungen. Das Wasser wird nach und nach verdrängt, was dazu führen kann, dass entweder in Teilen der Ladung Verflüssigung eintritt oder die gesamte Ladung sich verflüssigt.

1.7.22 Der Ausdruck „*nicht-kohäsive Stoffe*“ bezeichnet trockene Stoffe, die aufgrund Verrutschens im Verlauf des Beförderungsvorgangs leicht übergehen können; sie sind in Anhang 3, Ziffer 1 – „Eigenschaften von trockenen Schüttgütern“ – aufgeführt.

1.7.23 Der Ausdruck „*typisches Prüfmuster*“ bezeichnet eine Probenmenge, die ausreicht, um zu prüfen, ob die physikalischen und/oder chemischen Eigenschaften der Partie bestimmten Vorschriften entsprechen.

1.7.24 Der Ausdruck „*Versender*“ bezeichnet eine Person, durch die, in deren Namen oder in deren Auftrag mit einem Verfrachter (Beförderer) ein Seefrachtvertrag abgeschlossen worden ist, beziehungsweise eine Person, durch die, in deren Namen oder in deren Auftrag die Güter tatsächlich dem Verfrachter in Bezug auf den Seefrachtvertrag ausgehändigt werden.

1.7.25 Der Ausdruck „*Schüttgut*“ bezeichnet mit Ausnahme von Flüssigkeit oder Gas eine beliebige Ladung, die aus einer Mischung von Teilchen, Granulat oder größeren Stoffbestandteilen von üblicherweise einheitlicher Zusammensetzung besteht und die unmittelbar ohne Verwendung von zusätzlichen Behältern in die Laderäume eines Schiffes geladen wird.

1.7.26 Der Ausdruck „*Staufaktor*“ bezeichnet die Zahl, die angibt, wie viele Kubikmeter eine Gewichtstonne einer bestimmten Ladung einnimmt.

1.7.27 Der Ausdruck „*Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung einer Ladung, die breiartig werden kann*“ bezeichnet den höchsten Feuchtigkeitsgehalt der betreffenden Ladung, bei dessen Vorliegen ihre Beförderung auf Schiffen, die nicht den Sondervorschriften von Ziffer 7.3.2 entsprechen, noch als sicher betrachtet wird. Dieser Grenzwert wird durch die von einer zuständigen Behörde genehmigten Prüfverfahren bestimmt, zum Beispiel dem Verfahren, das in Ziffer 1 von Anhang 2 beschrieben ist.

1.7.28 Der Ausdruck „*Trimmen*“ bezeichnet jedes Einebnen von Ladung innerhalb eines Laderaums, teilweise oder vollständig.

1.7.29 Der Ausdruck „*Lüftung*“ bezeichnet den Austausch von Luft von außerhalb eines Laderaums nach innen.

- .1 Der Ausdruck „*kontinuierliche Lüftung*“ bezeichnet eine Lüftung, die zu jeder Zeit in Betrieb ist.
- .2 Der Ausdruck „*mechanische Lüftung*“ bezeichnet eine Lüftung, die mit Hilfe eines Kraftantriebs erzeugt wird.
- .3 Der Ausdruck „*natürliche Lüftung*“ bezeichnet eine Lüftung, die nicht mit Hilfe eines Kraftantriebs erzeugt wird.
- .4 Der Ausdruck „*Oberflächenlüftung*“ bezeichnet eine Lüftung lediglich des Raumes über der Ladung.

Abschnitt 2

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für das Beladen, die Beförderung und das Entladen

2.1 Ladungsverteilung

2.1.1 Allgemeines

Es haben sich schon mehrere Unfälle ereignet, weil Schüttgüter nicht sachgemäß geladen oder gelöscht worden sind. Es ist zu beachten, dass Schüttgüter über das ganze Schiff hinweg sachgerecht verteilt werden müssen, damit ausreichende Stabilität erzielt wird und gewährleistet ist, dass die schiffbaulichen Verbände zu keinem Zeitpunkt überbelastet werden. Darüber hinaus muss der Versender den Kapitän mit ausreichenden Angaben über die Ladung entsprechend Abschnitt 4 versorgen, um sicherzustellen, dass das Schiff sachgerecht beladen wird.*

2.1.2 Vermeidung der Überbelastung der schiffbaulichen Verbände

Ein Stückgutschiff ist normalerweise von seiner Bauweise her in der Lage, bei Beladung bis zur Grenze seiner Tragfähigkeit und seines Fassungsvermögens für Ladung in Ballen Ladungen mit einem Staufaktor von 1,39 bis 1,67 Kubikmeter je Gewichtstonne zu befördern.

* Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.862(20) angenommenen „Praktischen Hinweise für das sichere Be- und Entladen von Massengutschiffen“ („Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers“) verwiesen.

Wird Schüttgut mit hoher Dichte geladen, so ist besonders darauf zu achten, dass das Gewicht so verteilt wird, dass übermäßige Belastungen vermieden werden; dabei ist zu berücksichtigen, dass der Ladezustand möglicherweise von dem üblicherweise anzutreffenden abweicht sowie, dass die nicht sachgerechte Verteilung einer solchen Ladung zu einer Belastung der schiffbaulichen Verbände, welche die Last zu tragen haben, oder sogar des gesamten Schiffskörpers führen kann. Es ist nicht möglich, für alle Schiffe genaue Regelungen für die Ladungsverteilung aufzustellen, da die Anordnung der schiffbaulichen Verbände von Schiff zu Schiff unter Umständen stark voneinander abweichen kann. Grundsätzlich sollen sich Kapitäne an den Ladeanweisungen in den Stabilitätsunterlagen des Schiffes sowie an den Ergebnissen der Laderechner orientieren, falls letztere vorhanden sind.

2.1.3 Erhöhung der Stabilität

2.1.3.1 Nach Maßgabe von Regel II-1/22.1 des SOLAS-Übereinkommens müssen auf allen Schiffen, die dem Übereinkommen unterliegen, Stabilitätsunterlagen mitgeführt werden. Der Kapitän muss in der Lage sein, die Stabilität seines Schiffes für die ungünstigsten zu erwartenden Reisebedingungen ebenso wie seine Stabilität bei Abfahrt zu berechnen und nachzuweisen, dass sein Schiff über ausreichende Stabilität verfügt.

2.1.3.2 Trennschotte und Trennkästen von ausreichender Stärke sind immer dann zu errichten, wenn Schüttgüter, von denen zu vermuten ist, dass sie leicht übergehen, in Laderäumen im Zwischendeck oder in nur teilweise gefüllten Laderäumen befördert werden.

2.1.3.3 Ladungen mit hoher Dichte sind grundsätzlich vorzugsweise in den unten gelegenen Laderäumen anstatt in den Laderäumen im Zwischendeck zu stauen.

2.1.3.4 Sollte es notwendig sein, Ladungen mit hoher Dichte im Zwischendeck oder in höheren Laderäumen zu stauen, so ist darauf zu achten, dass die Decksfläche nicht überbelastet wird und die Stabilität des Schiffes nicht unter die Grenze sinkt, die in den Stabilitätsunterlagen des Schiffes angegeben ist.

2.2 Laden und Löschen

2.2.1 Vor dem Laden sollen die Laderäume inspiziert und für die Ladung vorbereitet werden, die dort gestaut werden soll.*

2.2.2 Besonders ist auf Lenzbrunnen und Siebe zu achten, die gezielt so hergerichtet werden sollen, dass ein ungehinderter Ablauf erleichtert und ein Eindringen von Ladung in das Bilgensystem verhindert wird.

2.2.3 Bilgenleitungen, Peilrohre und sonstige Leitungen innerhalb der Laderäume müssen sich in einem einwandfreiem Zustand befinden.

* Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.866(20) angenommenen „Hinweise für Überprüfungen von Massengutschiffen durch Schiffsbesatzungen und Beschäftigte in Umschlagsanlagen“ („Guidance to Ships' Crews and Terminal Personnel for Bulk Carriers Inspections“) verwiesen.

2.2.4 Wegen der hohen Geschwindigkeit, mit der manche Schüttgüter mit hoher Dichte geladen wird, ist mit besonderer Sorgfalt auf den Schutz der Laderaumarmaturen vor Beschädigung zu achten. Das Peilen der Bilgen nach Beendigung des Ladens kann ein wirksames Hilfsmittel zur Entdeckung von Beschädigungen an Laderaumarmaturen sein.

2.2.5 Soweit durchführbar, sind während des Ladens und Löschens alle Lüftungssysteme abzuschalten oder abzuschirmen sowie Klimaanlage auf die Betriebsart „Luftumwälzung“ zu schalten, um so das Eindringen von Staub in die Wohnräume oder in sonstige innen gelegene Räume auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern.

2.2.6 Es ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Staub mit beweglichen Decksmaschinenteilen und mit freiliegenden Bauteilen von Navigationseinrichtungen in Berührung kommen kann.

Abschnitt 3

Sicherheit von Besatzung und Schiff

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Vor und während des Ladens, der Beförderung und des Löschens von Schüttgut sind alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

3.1.2 Ein Exemplar der Anordnungen über Notfallverhalten und medizinische Erste Hilfe* bei Ereignissen in Verbindung mit gefährlichen Gütern in fester Form als Massengut ist an Bord mitzuführen.

3.2 Gefahren durch Vergiftung, Verätzung/Korrosion und Erstickern

3.2.1 Manche Schüttgüter neigen zur Oxidation; als Folge davon kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts der Umgebungsluft, zur Entwicklung giftiger Gase und/oder zur Selbsterhitzung kommen. Andere Ladungen oxidieren zwar nicht, setzen jedoch unter Umständen giftige Gase frei, insbesondere bei Feuchtigkeit oder Nässe. Wieder andere Ladungen wirken in feuchtem oder nassem Zustand ätzend auf Haut, Augen und Schleimhäute beziehungsweise korrodierend auf schiffbauliche Verbände. In diesen Fällen ist dem Schutz von Personen sowie der Notwendigkeit besonderer Vorsichtsmaßnahmen vor dem Laden und nach dem Löschen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

3.2.2 Es ist mit der gebotenen Aufmerksamkeit zu bedenken, dass es in Laderäumen und Räumen, die an Laderäume angrenzen, zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts der Umgebungsluft kommen kann, dass diese Räume giftige oder erstickende Gase enthalten können sowie dass ein leerer Laderaum oder Tank, der eine bestimmte Zeit lang geschlossen geblieben ist, möglicherweise nicht genügend Sauerstoff enthält, um darin zu überleben.

3.2.3 Viele Schüttgüter neigen dazu, in einem Laderaum oder Tank eine Verminderung des Sauerstoffgehalts zu bewirken. Dazu gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, die meisten Gemüse- und Holzprodukte, eisenhaltigen Metalle, Metallsulfid-Konzentrate und Kohlenladungen.

3.2.4 Vor dem Betreten eines geschlossenen Raumes an Bord eines Schiffes sind unter Berücksichtigung der dazu von der Organisation erstellten Empfehlungen** zweckdienliche Verfahren zu befolgen. Es ist zu beachten, dass es auch, nachdem ein Laderaum oder Tank geprüft und generell für sicher begehbar befunden wurde, immer noch kleine Bereiche geben kann, wo Sauerstoffmangel herrscht oder wo immer noch giftige Dämpfe vorhanden sind.

3.2.5 Bei der Beförderung von Schüttgut, das dazu neigt, giftige oder entzündbare Gase freizusetzen oder eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum zu bewirken, muss ein oder müssen mehrere geeignete(s) Instrument(e) zur Messung der Gas- beziehungsweise Sauerstoff-Konzentration im Laderaum zur Verfügung stehen.

3.2.6 Auch in einem Notfall darf ein Laderaum nur von Personen betreten werden, die dafür ausgebildet sind sowie umluftunabhängige Atemschutzgeräte und Schutzkleidung tragen; außerdem muss dabei stets ein verantwortlicher Schiffsoffizier die Aufsicht führen.

3.3 Gesundheitsgefährdungen durch Staub

Es kann nicht genug betont werden, dass zur Verringerung der chronischen und akuten Risiken durch das Einwirken von Staub aus bestimmten Schüttgütern ein hohes Maß an persönlicher Hygiene der Personen, die solchem Staub ausgesetzt sind, notwendig ist. Es sind die gegebenenfalls erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, zum Beispiel Verwendung zweckmäßiger Atemschutzausrüstung, von Schutzkleidung und Hautschutzcremes sowie ausreichendes Waschen des eigenen Körpers und der am Körper getragenen Kleidung.

3.4 Entzündbare/explosionsfähige Atmosphäre

3.4.1 Der bei bestimmten Schüttgütern entstehende Staub kann eine Explosionsgefahr herbeiführen, insbesondere beim Laden, beim Löschen und bei Reinigungsarbeiten. Diese Gefahr kann weitestgehend verringert werden, wenn sichergestellt ist, dass die Lüftung ausreicht, um zu verhindern, dass sich ein Staub-Luft-Gemisch bildet, und wenn das Reinigen der Laderäume durch Auswaschen mit reichlich Wasser anstatt durch Ausfegen erfolgt.

3.4.2 Manche Ladungen können entzündbare Gase in Mengen freisetzen, die ausreichen, um eine Brand- oder Explosionsgefahr herbeizuführen. Ist im betreffenden Ladungsmerkblatt im Code oder in den vom Versender zur Verfügung gestellten Angaben zur Ladung eine entsprechende Angabe enthalten, so sind die Laderäume im erforderlichen Umfang wirksam zu belüften. Die Atmosphäre in den Laderäumen ist mittels eines geeigneten Gasspürgeräts

* Es wird auf den „Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern“ (MFAG) (MSC-Rundschreiben MSC/Circ.857) verwiesen.

** Es wird auf die von der Organisation mit Entschließung A.864(20)angenommenen „Empfehlungen für das Betreten geschlossener Räume an Bord von Schiffen“ verwiesen.

zu überwachen. Es ist in gebotener Art und Weise auf die Lüftung und die Überwachung der Atmosphäre in den geschlossenen Räumen, die an Laderäume angrenzen, zu achten.

3.5 Lüftung

3.5.1 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen die Laderäume bei der Beförderung von Ladungen, die giftige Gase entwickeln können, mit einer mechanischen oder natürlichen Lüftung und bei der Beförderung von Ladungen, die entzündbare Gase entwickeln können, mit einer mechanischen Lüftung versehen sein.

3.5.2 Würde ein Fortführen der Lüftung das Schiff oder die Ladung gefährden, so darf die Lüftung unterbrochen werden, sofern dies nicht zu einer Explosionsgefahr führen würde.

3.5.3 Ist aufgrund des betreffenden Ladungsmerkblatts im Code oder aufgrund der vom Versender zur Verfügung gestellten Angaben zur Ladung eine kontinuierliche Lüftung vorgeschrieben, so ist die Lüftung aufrechtzuerhalten, so lange sich die Ladung im Laderaum befindet, sofern sich nicht eine Situation ergibt, in der eine Lüftung des Laderaums das Schiff in Gefahr bringen würde.

3.5.4 In Laderäumen, die für die Beförderung von Ladungen gedacht sind, für die kontinuierliche Lüftung vorgeschrieben ist, müssen Lüftungsöffnungen vorgesehen sein. Diese Öffnungen sollen den Vorschriften des Freibord-Übereinkommens in seiner jeweils geltenden Fassung für Öffnungen entsprechen, die nicht mit einer Verschlussvorrichtung versehen sind.

3.5.5 Die Lüftung muss so beschaffen sein, dass etwa entweichende gefährliche Gase, Dämpfe oder Stäube nicht in gefährlicher Konzentration in die Unterkunftsräume oder in sonstige im Schiffsinne gelegene Räume eindringen können. Es ist in gebotener Art und Weise darauf zu achten, zu verhindern, dass entweichende gefährliche Gase, Dämpfe oder Stäube geschlossene Arbeitsbereiche erreichen. Für den Schutz der Personen in diesen Arbeitsbereichen sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

3.5.6 Besteht die Möglichkeit, dass sich eine Ladung selbst erhitzt, so darf keine andere Lüftung als Oberflächenlüftung angewandt werden. Auf keinen Fall darf ein Luftstrom unmittelbar in die Partie gerichtet werden.

3.6 Ladung, die während der Seereise begast wird

Jede Begasung muss auf der Grundlage der von der Organisation dazu erstellten Empfehlungen^{*} erfolgen.

^{*} Es wird auf die „Empfehlungen für die sichere Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen für die Begasung von Laderäumen“ (MSC-Rundschreiben MSC.1/Circ.1264) verwiesen.

Abschnitt 4

Beurteilung der Annahmefähigkeit einer Partie für eine sichere Beförderung

4.1 Bezeichnung und Klassifizierung

4.1.1 Jedem im Code aufgeführten Schüttgut ist eine sogenannte Schüttgut-Versandbezeichnung (Bulk Cargo Shipping Name – BCSN) zugewiesen. Wird Schüttgut mit einem Seeschiff befördert, so ist es in den Beförderungspapieren mit seiner Schüttgut-Versandbezeichnung zu bezeichnen. Die Schüttgut-Versandbezeichnung ist durch die UN-Nummer zu ergänzen, wenn es sich bei der betreffenden Ladung um Gefahrgut handelt.

4.1.2 Wird eine Ladung zwecks abfalltechnischer Weiter- oder Endbehandlung befördert, so ist der Bezeichnung der Ladung die Angabe „ABFALL“ voranzustellen.

4.1.3 Die korrekte Bezeichnung eines Schüttguts erleichtert die Bestimmung der Bedingungen, die für eine sichere Beförderung der Ladung und die gegebenenfalls anzuwendenden Notfallverfahren notwendig sind.

4.1.4 Gegebenenfalls sind Schüttgüter nach Maßgabe von Teil III des UN-Handbuchs über Prüfungen und Kriterien zu klassifizieren. Die verschiedenen Eigenschaften eines Schüttguts, deren Angabe durch den Code vorgeschrieben ist, sind entsprechend den von einer zuständigen Behörde des Ursprungslandes anerkannten Prüfverfahren in einer der entsprechenden Ladung angemessenen Weise zu bestimmen, wenn es denn solche Prüfverfahren gibt. Gibt es keine solchen Prüfverfahren, so sind die angabepflichtigen Eigenschaften nach Maßgabe der in Anhang 2 zum Code vorgeschriebenen Prüfverfahren in einer der entsprechenden Ladung angemessenen Weise zu bestimmen.

4.2 Bereitstellung beziehungsweise Beschaffung von Angaben

4.2.1 Der Versender muss rechtzeitig vor dem Laden dem Kapitän oder dessen Vertreter sachdienliche Angaben zur Ladung zur Verfügung stellen, damit die etwa für die ordnungsgemäße Stauung und sichere Beförderung der Ladung erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden können.

4.2.2 Vor dem Laden sind die Angaben zur Ladung schriftlich und durch die entsprechenden Versandpapiere zu bestätigen. Die Angaben zur Ladung müssen unter anderem Folgendes umfassen:

- .1 die Schüttgut-Versandbezeichnung, wenn die Ladung im Code aufgeführt ist. Zusätzlich zur Schüttgut-Versandbezeichnung dürfen nachrangige Bezeichnungen verwendet werden;
- .2 die Ladungsgruppe (A und B, A, B oder C);
- .3 gegebenenfalls die IMO-Klasse der Ladung;
- .4 gegebenenfalls die UN-Nummer für die Ladung mit den vorangestellten Buchstaben „UN“;
- .5 die Gesamtmenge der zur Beförderung angedienten Ladung;
- .6 den Staufaktor;

- .7 bei Bedarf Angaben zur Notwendigkeit, die Ladung zu trimmen, und zum Trimmverfahren;
- .8 Angaben zur Wahrscheinlichkeit des Übergehens der Ladung sowie gegebenenfalls ihren Schüttwinkel;
- .9 im Falle von Konzentraten oder sonstigen Ladungen, die breiartig werden können, zusätzliche Angaben in Gestalt einer Bescheinigung über den Feuchtigkeitsgehalt der Ladung und ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung;
- .10 Angaben zur Wahrscheinlichkeit der Ansammlung von Feuchtigkeit im unteren Teil des Ladungskörpers (siehe Ziffer 7.2.3 des Codes);
- .11 gegebenenfalls Angaben zu giftigen oder entzündbaren Gasen, die von der Ladung gebildet werden können;
- .12 gegebenenfalls Angaben zur Entzündbarkeit der Ladung, ihrer Toxizität, Korrosionsneigung und Neigung zur Verminderung des Sauerstoffgehalts;
- .13 gegebenenfalls Angaben zu den Selbsterhitzungseigenschaften der Ladung und zur Notwendigkeit, die Ladung zu trimmen;
- .14 gegebenenfalls den Vermerk, dass die Ladung aufgrund ihrer Eigenschaften in Berührung mit Wasser entzündbare Gase freisetzt;
- .15 gegebenenfalls Angaben zu den radioaktiven Eigenschaften der Ladung;
- .16 sämtliche sonstigen Angaben, die von innerstaatlichen Behörden verlangt werden.

4.2.3 Die vom Versender zur Verfügung gestellten Angaben sollen durch eine sogenannte „Erklärung zur Ladung“ ergänzt werden. Auf der folgenden Seite ist ein Beispiel einer solchen „Erklärung zur Ladung“ abgedruckt. Es dürfen jedoch auch anders gestaltete Vordrucke verwendet werden. Zur Unterstützung der papiergebundenen Dokumentation ist auch die Verwendung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) und von Übertragungsverfahren unter Nutzung des elektronischen Datenaustausches (EDI) zulässig.

4.3 Prüfbescheinigungen

4.3.1 Um sich die nach Ziffer 4.2.1 vorgeschriebenen Angaben zu besorgen, hat der Versender zu veranlassen, dass aus der Ladung ordnungsgemäß Proben gezogen und untersucht werden. Der Versender muss dem Kapitän des Schiffes oder seinem Vertreter die einschlägigen Prüfbescheinigungen zur Verfügung stellen, soweit dies im Code vorgeschrieben ist.

4.3.2 Wird ein Konzentrat oder eine sonstige Ladung befördert, die breiartig werden kann, so muss der Versender dem Kapitän des Schiffes oder seinem Vertreter eine unterzeichnete Bescheinigung über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung sowie eine unterzeichnete Bescheinigung oder Erklärung über den Feuchtigkeitsgehalt zur Verfügung stellen. Die Bescheinigung über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung muss als Bestandteil oder Anlage das Ergebnis der Prüfung zur Feststellung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung enthalten. Die Erklärung über den Feuchtigkeitsgehalt muss als Bestandteil oder Anlage eine Erklärung des Versenders beinhalten, in der er nach bestem

Wissen und Gewissen bestätigt, dass der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt der Ladung zu dem Zeitpunkt, zu dem die Erklärung dem Kapitän ausgehändigt wird, dem auf der Bescheinigung genannten Wert entspricht.

4.3.3 Soll ein Konzentrat oder eine sonstige Ladung, die breiartig werden kann, in mehr als einen einzigen Laderaum eines Schiffes gestaut werden, so muss die Bescheinigung oder Erklärung über den Feuchtigkeitsgehalt Bestätigungen über den Feuchtigkeitsgehalt getrennt nach jedem einzelnen zu verladenden feinkörnigen Stoff (Granulat) sowie getrennt nach jedem einzelnen zu beladenden Laderaum enthalten. Ungeachtet dieser grundsätzlichen Vorschrift ist für alle Räume eine einzige Bescheinigung oder Erklärung über den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt annehmbar, wenn sich aufgrund der Probennahme entsprechend einem international oder innerstaatlich anerkannten Verfahren ergibt, dass der Feuchtigkeitsgehalt in der gesamten Partie einheitlich ist.

4.3.4 Ist aufgrund der Ladungsmerkblätter für einzelne Ladungen, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können, eine Bescheinigung vorgeschrieben, so muss diese Bescheinigung eine Erklärung des Versenders beinhalten oder durch eine Erklärung des Versenders ergänzt werden, in der er nach seinem bestem Wissen bestätigt, dass die chemischen Merkmale der Ladung diejenigen sind, die zum Zeitpunkt der Beladung des Schiffes vorgelegen haben.

4.4 Verfahren der Probennahme

4.4.1 Prüfungen der physikalischen Eigenschaften der Partie sind ohne Aussagekraft, wenn sie nicht vor dem Laden und anhand von Proben durchgeführt werden, die wirklich repräsentativ sind.

4.4.2 Die Probennahme darf nur von Personen durchgeführt werden, die in den diversen Verfahren der Probennahme geschult sind und unter der Aufsicht einer Person stehen, die sich mit den Eigenschaften der Partie sowie auch mit den anzuwendenden Grundsätzen und in der praktischen Handhabung der Probennahme bestens auskennt.

4.4.3 Vor der Probennahme ist, soweit die Gegebenheiten dies zulassen, die Partie, die später die Schiffsladung bilden soll, in Augenschein zu nehmen. Scheinen wesentliche Anteile des Stoffes verunreinigt oder hinsichtlich ihrer Kennwerte oder ihres Feuchtigkeitsgehalts anders als die große Masse der Partie zu sein, so sind sie gesondert zu entnehmen und zu analysieren. Je nach dem, wie die Ergebnisse dieser Prüfungen ausfallen, kann es notwendig sein, die betreffenden Anteile der Ladung als für die Beförderung ungeeignet zurückzuweisen.

4.4.4 Repräsentative Proben sind durch Anwendung von Verfahren zu gewinnen, bei denen die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

- .1 die Art des Stoffes;
- .2 die Korngrößenverteilung;
- .3 die Zusammensetzung des Stoffes und die Homogenität seiner Zusammensetzung;
- .4 die Art und Weise, wie der Stoff gelagert wird (in Schütthalten, in Eisenbahnwaggons oder in anderen

**MUSTERVORDRUCK FÜR ANGABEN ZUR LADUNG
für Schüttgüter**

Schüttgut-Versandbezeichnung	
Versender	Nummer des Beförderungspapiers
Empfänger	Beförderer
Bezeichnung/Art des Beförderungsmittels	Anweisungen oder sonstige Bemerkungen
Abgangsort/Abgangshafen:	
Bestimmungsort/Bestimmungshafen:	
allgemeine Beschreibung der Ladung (Stoffart/Teilchengröße)	Masse der Versandladung (kg/Tonnen)
gegebenenfalls nähere Angaben zum Schüttgut: Staufaktor: gegebenenfalls Schüttwinkel: Trimmverfahren: Chemische Eigenschaften (sofern ein Gefahrenpotential vorliegt)*: * zum Beispiel Klasse und UN-Nummer oder Angabe "MHB"	
Ladungsgruppe – A und B – A* – B – C * bei Ladungen, die breiartig werden können (Ladungen der Gruppe A sowie der Gruppe A und B)	Flüssigkeitsgrenze für die Beförderung Feuchtigkeitsgehalt bei der Aufgabe zum Versand
besondere Eigenschaften der Ladung (zum Beispiel besonders hohe Wasserlöslichkeit)	zusätzliche(s) Bescheinigung(en)* – Bescheinigung des Feuchtigkeitsgehalts und der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung – Bescheinigung über die Wetterbeständigkeit – Ausnahmezeugnis – Sonstige (bitte näher bezeichnen) * soweit vorgeschrieben
ERKLÄRUNG Ich erkläre hiermit, dass die Partie vollständig und zutreffend beschrieben ist sowie dass die angegebenen Prüfergebnisse und sonstigen technischen Angaben nach meinem besten Wissen und Gewissen korrekt sind und als typisch für die an Bord zu nehmende Ladung anzusehen sind.	Name/Funktionsbezeichnung, Bezeichnung des Unter- nehmens/der Institution des Unterzeichnenden Ort und Datum Unterschrift im Auftrag des Versenders

Behältnissen) und wie er durch Warenumschlagsanlagen (zum Beispiel Förderbänder, Rutschen, Greifer und so weiter) um- oder eingeladen wird;

- .5 die chemischen Eigenschaften, die zu Gefährdungen führen können (Toxizität, Korrosivität usw.);
- .6 die zu ermittelnden Kennwerte, nämlich Feuchtigkeitsgehalt, Verflüssigungspunkt, Schüttdichte/Staufaktor, Schüttwinkel und so weiter;
- .7 Schwankungen der Feuchtigkeitsverteilung innerhalb der Partie infolge von Witterungseinflüssen, natürlicher Entwässerung (beispielsweise in die unteren Ebenen von Schütthalden oder Containern) oder anderen Formen der Feuchtigkeitsverlagerung
- .8 Schwankungen des Feuchtigkeitsgehalts, die nach einem Gefrieren des Stoffes auftreten können.

4.4.5 Während des gesamten Vorgangs der Probenahme ist äußerste Sorgfalt darauf zu verwenden, eine Veränderung der Eigenschaften und Kennwerte der Proben zu vermeiden. Die Proben sind unmittelbar nach der Entnahme in geeignete verschlossene Behältnisse zu füllen, die zutreffend gekennzeichnet sind.

4.4.6 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, ist bei der Probenahme nach einem international oder innerstaatlich anerkannten normierten Verfahren vorzugehen.

4.5 Zeitlicher Abstand zwischen Probennahmen/Untersuchungen und dem Laden für die Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung sowie des Feuchtigkeitsgehalts

4.5.1 Eine Untersuchung zur Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze eines Schüttguts für die Beförderung ist innerhalb von sechs Monaten vor dem Beladen durchzuführen. Ungeachtet dieser Bestimmung ist in allen Fällen, in denen die Zusammensetzung oder die Kennwerte der Ladung aus irgendeinem Grunde veränderlich sind, erneut eine Untersuchung zur Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung durchzuführen, wenn bei verständiger Würdigung der Umstände anzunehmen ist, dass eine Veränderung stattgefunden hat.

4.5.2 Probennahmen und Untersuchungen zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts sind so kurz wie möglich vor dem Ladezeitpunkt durchzuführen. Hat es zwischen dem Zeitpunkt der Untersuchung und dem des Ladens in nennenswertem Umfang geregnet oder geschneit, so ist durch Messungen und sonstige Überprüfungen sicherzustellen, dass der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung immer noch unterhalb der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung liegt. Der zeitliche Abstand zwischen den Probennahmen/Untersuchungen und dem Laden darf nie mehr als sieben Tage betragen.

4.5.3 Proben gefrorenen Ladeguts dürfen zur Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung oder des Feuchtigkeitsgehalts erst dann untersucht werden, wenn die ungebundene Feuchtigkeit vollständig getaut ist.

4.6 Verfahren der Probenahme aus Konzentrat-Schütthalden

4.6.1 Es ist nicht zweckmäßig, für alle Arten von Konzentraten ein einziges Verfahren der Probenahme

festzulegen, da die Wahl des anzuwendenden Verfahrens durch die Eigenschaften des jeweiligen Konzentrats sowie dadurch beeinflusst wird, in welcher Form es vorliegt. Bei Fehlen international oder innerstaatlich anerkannter Verfahren der Probenahme können für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts und der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung von Mineralkonzentraten die nachstehend aufgeführten Verfahren der Probenahme aus Konzentrat-Schütthalden angewandt werden. Es ist nicht beabsichtigt, durch diese Verfahren andere Verfahren der Probenahme, wie zum Beispiel die automatische Probenahme, zu ersetzen, mit denen der Feuchtigkeitsgehalt oder die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung mit gleicher oder sogar mit höherer Genauigkeit bestimmt werden kann.

4.6.2 Es sind Teilproben nach einem weitgehend einheitlichen Muster und, wenn immer dies möglich ist, aus der eingebneten Schütthalde zu ziehen.

4.6.3 Von der Schütthalde ist eine Skizze anzufertigen, wobei die Halde in Teilbereiche zu unterteilen ist, von denen jeder – je nach der Gesamtmenge der zu befördernden Konzentrate – ungefähr 125 t, 250 t oder 500 t enthält. In dieser Skizze wird angezeigt, wie viele Teilproben zu ziehen sind und von wo jede einzelne Teilprobe zu entnehmen ist. Jede Teilprobe ist aus einer Tiefe von ungefähr 50 cm unter der Oberfläche des vorgesehenen Teilbereiches zu ziehen.

4.6.4 Die Anzahl der Teilproben und die jeweilige Probenmenge sind von der zuständigen Behörde vorzugeben; ersatzweise gilt die nachstehende Abstufung:

Partien von nicht über 15.000 t:

Für je 125 t Beförderungsmenge ist eine Teilprobe von je 200 g zu ziehen.

Partien von mehr als 15.000 t, jedoch nicht über 60.000 t:

Für je 250 t Beförderungsmenge ist eine Teilprobe von je 200 g zu ziehen.

Partien von mehr als 60.000 t:

Für je 500 t Beförderungsmenge ist eine Teilprobe von je 200 g zu ziehen.

4.6.5 Die Teilproben für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts sind unmittelbar nach ihrer Entnahme in verschlossene Behältnisse (beispielsweise Kunststoffsäcke, Dosen oder kleine Metallfässer) zu füllen und dem Prüflabor zu übersenden; dort sind sie gründlich durchzumischen, um so eine in jeder Hinsicht repräsentative Probe herzustellen. Stehen an Ort und Stelle keine Untersuchungseinrichtungen zur Verfügung, so muss das Vermischen unter überwachten Bedingungen an der Schütthalde erfolgen, die repräsentative Probe in ein verschlossenes Behältnis gefüllt und an das Prüflabor gesandt werden.

4.6.6 Übersicht über die grundlegenden Verfahrensschritte:

- .1 Auswahl der Partie, aus der die Probe zu ziehen ist
- .2 Festlegung der Anzahl der erforderlichen Teilproben beziehungsweise repräsentativen Proben entsprechend den Bestimmungen in Ziffer 4.6.4

- .3 Festlegung der Stellen, an denen die Teilproben zu entnehmen sind, sowie des Verfahrens, mit dem durch Kombination dieser Teilproben eine repräsentative Probe hergestellt wird
- .4 Entnahme einzelner Teilproben und Einfüllen in verschlossene Behältnisse
- .5 gründliches Durchmischen der Teilproben zur Herstellung einer repräsentativen Probe
- .6 Einfüllen der repräsentativen Probe in ein verschlossenes Behältnis (sofern die Probe an ein Prüflabor gesandt werden muss).

4.7 Nachrichtlich: Beispiele für normierte Verfahren der Probennahme

- ISO 3082: 1998 – Iron ores – Sampling and sample preparation procedures (Eisenerz – Verfahren der Probennahme und der Zurüstung von Proben)
- ISO 1988: 1975 – Hard coal – Sampling (Steinkohle – Probennahme)
- ASTMD 2234-99 – Standard Practice for Collection of a Gross Sample of Coal (Standardisiertes Verfahren für das Ziehen einer Stoffprobe aus einer größeren Kohleladung)
- Australische Normen
 - AS 4264.1 – Coal and Coke – Sampling (Probennahme aus Kohle- und Koksladungen)
 - Teil 1: Higher rank coal – Sampling Procedures (Höherwertige Kohle – Verfahren der Probennahme)
 - AS 1141 [gesamte Serie] – Methods of sampling and testing aggregates (Verfahren für die Probennahme aus und die Untersuchung von Stoffen mit uneinheitlicher Zusammensetzung)
 - BS 1017:1989 – Methods of sampling coal and coke (Verfahren der Probennahme aus Kohle- und Koksladungen)
 - BS 1017 – Britische Norm Teil 1: Verfahren der Probennahme aus Kohleladungen von 1989
 - BS 1017 – Britische Norm Teil 2: Verfahren der Probennahme aus Kohleladungen von 1994
- Canadian Standard Sampling Procedure for Concentrate Stockpiles (Kanadisches Standardverfahren der Probennahme aus Konzentrat-Schütthalden)
- European Communities Method of Sampling for the Control of Fertilizers (Probennahmeverfahren der Europäischen Gemeinschaften zur Untersuchung von Düngemitteln)
- JIS M 8100 – Japanese General Rules for Methods of Sampling Bulk Materials (Japanische Allgemeine Regeln für Verfahren

der Probennahme aus Stoffen, die als Schüttgut befördert werden)

JIS M 8100: 1992 – Particulate cargoes – General Rules for Methods of Sampling (Granulate – Allgemeine Regeln für Verfahren der Probennahme)

Polnisches Standardverfahren der Probennahme für Eisen- und Manganerze –
 Bezugsnummer: PN-67/H-04000
 Nicht-eisenhaltige Metalle –
 Bezugsnummer: PN-70/H-04900

Standardverfahren der Russischen Föderation für die Probennahme zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts in Erzkonzentraten

4.8 Unterlagen, die an Bord von Schiffen mitzuführen sind, die gefährliche Güter befördern

4.8.1 Jedes Schiff, das gefährliche Güter in fester Form als Schüttgut befördert, muss entsprechend SOLAS-Regel VII/7-2/2 eine besondere Liste oder ein besonderes Verzeichnis mitführen, worin die an Bord befindlichen gefährlichen Güter und deren Stauplatz angegeben sind. Anstelle der Liste beziehungsweise des Verzeichnisses kann auch ein ausführlicher Stauplan verwendet werden, aus dem alle gefährlichen Güter an Bord mit Klassen bezeichnet sind und der jeweilige Stauplatz angegeben ist.

4.8.2 Werden gefährliche Güter in fester Form als Schüttgut befördert, so sind sachdienliche Anordnungen über das Notfallverhalten bei Ereignissen in Verbindung mit diesen Gütern an Bord mitzuführen.

4.8.3 Frachtschiffe mit einer Bruttoreaumzahl von 500 oder darüber, die am oder nach dem 1. September 1984 gebaut worden sind, sowie Frachtschiffe mit einer Bruttoreumzahl von weniger als 500, die am oder nach dem 1. Februar 1992 gebaut worden sind, müssen gemäß SOLAS-Regel II-2/19.4 beziehungsweise II-2/54.3, eine Bescheinigung im Sinne der jeweiligen Regel mit sich führen, wenn sie gefährliche Güter (ausgenommen solche der Klassen 6.2 und 7) in fester Form als Schüttgut befördern.

Abschnitt 5

Trimmverfahren

5.1 Allgemeine Bestimmungen für das Trimmen

5.1.1 Das Trimmen einer Ladung verringert die Wahrscheinlichkeit ihres Übergehens und verringert den Luftzutritt in die Ladung auf das unvermeidliche Mindestmaß. Dringt Luft in eine Ladung ein, so könnte dies zu einer Selbsterhitzung der Ladung führen. Zur Verringerung dieser Gefahren auf das unvermeidliche Mindestmaß müssen Ladungen bei Bedarf so eben getrimmt werden, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

5.1.2 Um das Verrutschen von Schüttgut zu verhindern, muss jeder Laderaum so weit wie möglich gefüllt werden, ohne dass es zu einer Überbelastung der Bodenkonstruktion oder des Zwischendecks kommt. Es ist in angemessener

Weise zu prüfen, welche Menge an Schüttgut in jedem einzelnen Laderaum gestaut werden soll, wobei die Möglichkeit des Übergehens der Ladung sowie die in der Längsrichtung des Schiffes wirksamen Kräfte und Kraftmomente zu berücksichtigen sind. Die Ladung ist so weit wie möglich bis an die Schotten des Laderaums auszubreiten. Einschränkungen für die alternierende Beladung gemäß SOLAS-Kapitel XII sind gegebenenfalls zu berücksichtigen.

5.1.3 Bestehen aufgrund der vorhandenen Angaben und unter Berücksichtigung der Kennwerte des Schiffes und der beabsichtigten Reise Bedenken hinsichtlich der Stabilität, so hat der Kapitän das Recht, zu verlangen, dass die Ladung eben getrimmt wird.

5.2 Besondere Bestimmungen für Schiffe mit mehreren durchlaufenden Decks

5.2.1 Wird Schüttgut nur in Unterräume gestaut, so ist die Ladung in einem solchen Umfang zu trimmen, dass die Bodenkonstruktion gleichmäßig belastet wird.

5.2.2 Werden Schüttgüter in Zwischendecks befördert, so sind die Lukendeckel dieser Zwischendecks in allen Fällen zu schließen, in denen aufgrund der Beladungsanweisung davon auszugehen ist, dass es zu einer unzulässigen Belastung der Bodenkonstruktion käme, wenn die Lukendeckel offen blieben. Die Ladung ist so eben zu trimmen, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, und muss entweder von der einen Bordwand des Schiffes zur anderen reichen oder durch zusätzliche in der Längsrichtung des Schiffes verlaufende Unterteilungen von ausreichender Festigkeit gesichert sein. Die zulässige Belastbarkeit der Zwischendecks muss beachtet werden, damit sichergestellt ist, dass die Decksverbände nicht überbelastet werden.

5.2.3 Werden Kohleladungen in Zwischendecks befördert, so sind die Luken luftdicht zu verschließen, um zu verhindern, dass Luft aus dem Laderaum durch die Masse der Kohlenladung im Zwischendeck nach oben strömt.

5.3 Besondere Bestimmungen für kohäsive Schüttgüter

5.3.1 Alle Feuchtigkeit enthaltenden sowie manche trockenen Ladungen sind kohäsiv. Für kohäsive Ladungen gelten die allgemeinen Bestimmungen nach Ziffer 5.1.

5.3.2 Der Schüttwinkel gibt keinen Aufschluss über die Stabilität eines kohäsiven Schüttguts und ist in den einzelnen Stoffmerkblättern für kohäsive Ladungen nicht mit angegeben.

5.4 Besondere Bestimmungen für nicht kohäsive Schüttgüter

5.4.1 Nicht kohäsive Schüttgüter sind diejenigen, die in Anhang 3 unter Ziffer 1 aufgeführt sind, und jede sonstige Ladung, die zwar nicht in jenem Anhang aufgeführt ist, jedoch die Eigenschaften eines nicht kohäsiven Stoffes aufweist.

5.4.2 Im Hinblick auf das Trimmen können Schüttgüter in kohäsive und in nicht kohäsive Stoffe unterteilt werden. Der Schüttwinkel ist ein Merkmal nicht kohäsiver Schüttgüter, das Aufschluss über die Stabilität der Ladung gibt und deshalb in den einzelnen Stoffmerkblättern für nicht kohäsive Ladungen angegeben ist. Welche Bestimmungen

dieses Abschnitts anzuwenden sind, richtet sich nach dem Schüttwinkel der Ladungen. In Abschnitt 6 werden verschiedene Verfahren zur Bestimmung des Schüttwinkels dargestellt.

5.4.3 Nicht kohäsive Schüttgüter mit einem Schüttwinkel von 30 Grad oder weniger

Diese Ladungen, die wie Getreide frei fließen, sollen entsprechend den Bestimmungen für das Stauen von Getreideladungen befördert werden^{*}. Die Schüttdichte der Ladung ist bei der Bestimmung

- .1 der Abmessungen und Sicherungsvorrichtungen von Trennschotten und Trennkästen sowie
- .2 der Auswirkungen von freien Ladungsoberflächen auf die Stabilität des Schiffes

zu berücksichtigen.

5.4.4 Nicht kohäsive Schüttgüter mit einem Schüttwinkel zwischen 30 und 35 Grad (jeweils einschließlich)

Diese Ladungen sind nach den folgenden Vorgaben zu trimmen:

- .1 Das Maß der Unebenheit der Ladungsoberfläche, gemessen als der senkrechte Abstand zwischen der höchsten und der niedrigsten Stelle der Ladungsoberfläche (Δh), darf ein Zehntel des Wertes B nicht überschreiten, wobei der Wert B die Breite des Schiffes in Metern angibt und der höchstzulässige Wert von Δh 1,5 m beträgt;
- .2 für das Beladen sind von der zuständigen Behörde zugelassene Trimmgeräte zu benutzen.

5.4.5 Nicht kohäsive Schüttgüter mit einem Schüttwinkel von mehr als 35 Grad

Diese Ladungen sind nach den folgenden Vorgaben zu trimmen:

- .1 Das Maß der Unebenheit der Ladungsoberfläche, gemessen als der senkrechte Abstand zwischen der höchsten und der niedrigsten Stelle der Ladungsoberfläche (Δh), darf ein Zehntel des Wertes B nicht überschreiten, wobei der Wert B die Breite des Schiffes in Metern angibt und der höchstzulässige Wert von Δh 2 m beträgt;
- .2 für das Beladen sind von der zuständigen Behörde zugelassene Trimmgeräte zu benutzen.

^{*} Es wird auf Kapitel VI des SOLAS-Übereinkommens und auf den vom Schiffssicherheitsausschuss der Organisation mit Entschliebung MSC.23(59) angenommenen „Internationalen Code für die sichere Beförderung von Schüttgetreide“ Bezug genommen.

Abschnitt 6

Verfahren zur Bestimmung des Schüttwinkels

6.1 Allgemeines

Der Schüttwinkel eines nicht kohäsiven Schüttguts ist nach einem von der zuständigen Behörde entsprechend Ziffer 4.1.4 des Codes genehmigten Verfahren zu messen.

6.2 Empfohlene Untersuchungsverfahren

Für die Bestimmung des Schüttwinkels von nicht kohäsiven Schüttgütern sind verschiedene Verfahren in Gebrauch. Die empfohlenen Untersuchungsverfahren sind nachstehend aufgeführt.

6.2.1 Das Kippkasten-Verfahren:

Dieses im Labor durchzuführende Untersuchungsverfahren eignet sich für nicht kohäsive gekörnte Stoffe mit einer Korngröße von nicht mehr als 10 mm. Ziffer 2.1 von Anhang 2 enthält eine vollständige Beschreibung der benötigten Ausrüstung und des Verfahrens.

6.2.2 Das bordseitig anwendbare Verfahren:

Ein beim Fehlen eines Kippkastens wahlweise stattdessen anwendbares Verfahren zur näherungsweise Bestimmung des Schüttwinkels ist in Ziffer 2.2 von Anhang 2 dargestellt.

Abschnitt 7

Ladungen, die breiartig werden können

7.1 Einleitung

7.1.1 Zweck des vorliegenden Abschnitts ist es, Kapitänen und anderen für das Laden und die Beförderung von Schüttgütern Verantwortlichen nahezubringen, welche Gefahren mit der Verflüssigung von Ladung verbunden sind, und durch welche Vorsichtsmaßnahmen diese Gefahren auf das unvermeidliche Mindestmaß verringert werden können. Es kann sein, dass sich diese Ladungen beim Laden in einem verhältnismäßig trockenen Zustand zu befinden scheinen; dennoch können sie unter Umständen genügend Feuchtigkeit enthalten, um sich unter dem Einfluss von Verdichtung und Erschütterungen, wie sie im Verlauf einer Reise üblich sind, zu verflüssigen.

7.1.2 Die Bewegungen eines Schiffes können zu einem Übergehen der Ladung in einem solchen Ausmaß führen, dass das Schiff kentert. Beim Übergehen von Ladung lassen sich zwei grundlegende Arten unterscheiden, nämlich zum einen das großvolumige Verrutschen und zum anderen die Folgen einer Verflüssigung. Durch das Trimmen der Ladung nach Maßgabe von Abschnitt 5 lässt sich ein großvolumiges Verrutschen verhindern.

7.1.3 Manche Ladungen, die breiartig werden können, können sich auch selbst erhitzen.

7.2 Bedingungen für das Zustandekommen von Gefährdungen

7.2.1 Ladungen der Gruppe A enthalten einen gewissen Anteil an kleinen Teilchen und weisen einen gewissen Gehalt an Feuchtigkeit auf. Ladungen der Gruppe A können

im Verlauf einer Reise breiartig werden, selbst wenn die Ladung Kohäsion aufweist und eben getrimmt ist. Durch Verflüssigung kann es zu einem Übergehen der Ladung kommen. Dieser Vorgang lässt sich folgendermaßen beschreiben:

- .1 Der Inhalt der Zwischenräume zwischen den einzelnen Ladungsteilchen verringert sich durch die Verdichtung der Ladung aufgrund von Schiffsbewegungen;
- .2 diese Verringerung der Zwischenräume zwischen den Ladungsteilchen führt zu einem Anstieg des Wasserdrucks;
- .3 der Anstieg des Wasserdrucks verringert die Reibung zwischen den Ladungsteilchen, was seinerseits zu einer Verringerung der Scherfestigkeit der Ladung führt.

7.2.2 Es tritt keine Verflüssigung ein, wenn wenigstens eine der nachstehenden Bedingungen erfüllt wird:

- .1 Die Ladung enthält sehr kleine Teilchen. In diesem Falle wird die Bewegung der Ladungsteilchen durch die Kohäsion eingeschränkt und der Wasserdruck in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Ladungsteilchen erhöht sich nicht;
- .2 die Ladung besteht aus großen Teilchen oder ganzen Brocken. In diesem Falle fließt das Wasser zwischen den Teilchen hindurch und der Wasserdruck erhöht sich nicht. Ladungen, die vollständig aus größeren Teilchen bestehen, werden nicht breiartig.
- .3 die Ladung enthält einen hohen Luftanteil und einen niedrigen Feuchtigkeitsgehalt. In diesem Fall wird die Erhöhung des Wasserdrucks behindert. Trockene Ladungen werden üblicherweise nicht breiartig.

7.2.3 Zu einem durch Verflüssigung verursachten Übergehen der Ladung kann es kommen, wenn der Feuchtigkeitsgehalt über der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt. Bestimmte Ladungen begünstigen eine Feuchtigkeitsverlagerung, infolge derer sich eine gefährliche Feuchtigkeitsansammlung am Boden der Partie bilden kann, selbst wenn der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt in der Partie unter der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt. Auch wenn die Oberfläche der Ladung trocken zu sein scheint, kann eine versteckte Verflüssigung stattfinden, infolge derer es zu einem Übergehen der Ladung kommen kann. Ladungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt neigen zum Verrutschen, insbesondere, wenn die Stauhöhe gering ist und die Böschungswinkel groß sind.

7.2.4 Gerät die Ladung dabei in einen zähflüssigen Zustand, so fließt sie beim Überlegen des Schiffes auf die eine Seite möglicherweise auf ebendiese Seite, fließt jedoch unter Umständen beim Überlegen des Schiffes auf die andere Seite nicht vollständig auf jene andere Seite zurück. Auf diese Weise erhält das Schiff womöglich nach und nach eine gefährliche Schlagseite und kann ganz plötzlich kentern.

7.3 Bestimmungen für Ladungen, die breiartig werden können

7.3.1 Allgemeines

7.3.1.1 Konzentrate oder sonstige Ladungen, die breiartig werden können, dürfen zur Beförderung nur angenommen

werden, wenn der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt der Ladung unter ihrer Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt. Unbeschadet dieser Bestimmung dürfen solche Ladungen zur Beförderung auf für diesen Zweck besonders konstruierten oder ausgerüsteten Frachtschiffen angenommen werden, selbst wenn ihr Feuchtigkeitsgehalt über der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt.

7.3.1.2 Ladungen, die Flüssigkeiten enthalten, dürfen nicht im selben Laderaum über oder neben diesen Schüttgütern gestaut werden; dies gilt nicht für Flüssigkeiten, die in Dosen oder einer vergleichbaren Verpackung verpackt sind.

7.3.1.3 Während der gesamten Reise sind ausreichende Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten in die Laderäume eindringen, in denen diese Schüttgüter gestaut sind.

7.3.1.4 Kapitäne sind vor den Gefahren zu warnen, die sich daraus ergeben können, dass Wasser zum Kühlen dieser Ladungen verwendet wird, solange sich das Schiff auf See befindet. Durch die Verwendung von Wasser als Kühlmittel, wobei Wasser in die Ladung eindringen kann, kann der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung so erhöht werden, dass Verflüssigung eintritt. Erforderlichenfalls ist zu prüfen, ob die Anwendung von Wasser in Form des Versprühens erfolgen kann.

7.3.2 Frachtschiffe von besonderer Konstruktion oder mit besonderer Ausrüstung

7.3.2.1 Ladungen mit einem Feuchtigkeitsgehalt, der über der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt, dürfen nur in für diesen Zweck besonders konstruierten oder ausgerüsteten Frachtschiffen befördert werden.

7.3.2.2 Die für diesen Zweck besonders konstruierten Frachtschiffe müssen dauerhafte schiffbauliche Begrenzungen haben, die so angeordnet sind, dass jedes Verrutschen von Ladung auf ein hinnehmbares Maß beschränkt wird. Das betreffende Schiff muss einen Nachweis über die entsprechende Genehmigung durch die Verwaltung mitführen.

7.3.2.3 Die für diesen Zweck besonders ausgerüsteten Frachtschiffe müssen mit besonders konstruierten, ortsbeweglichen Unterteilungen ausgerüstet sein, damit jedes Verrutschen von Ladung auf ein hinnehmbares Maß beschränkt wird. Die für diesen Zweck besonders ausgerüsteten Frachtschiffe müssen den nachstehenden Vorschriften entsprechen:

- .1 Die obengenannten besonderen Vorrichtungen müssen so entworfen und angebracht sein, dass sie nicht nur in angemessener Weise die ungeheuren Kräfte aufnehmen, die durch die Fließbewegungen von Schüttgütern mit hoher Dichte allgemein erzeugt werden, sondern darüber hinaus der besonderen Notwendigkeit gerecht werden, die möglichen Krängungsmomente auf ein annehmbares, sicheres Ausmaß zu verringern, die sich aus einem Fließen der Ladung durch den Laderaum in der Schiffsquerrichtung ergeben. Unterteilungen, die zur Erfüllung dieser Vorschriften vorgesehen sind, dürfen nicht aus Holz gefertigt sein.

- .2 Diejenigen schiffbaulichen Verbände, die eine solche Ladung unmittelbar umgeben, müssen bei Bedarf verstärkt werden.

- .3 Die Pläne und Planzeichnungen der obengenannten besonderen Vorrichtungen sowie detaillierte Angaben zu den Stabilitätsbedingungen, die deren Entwurf zugrunde liegen, müssen von der Verwaltung genehmigt worden sein. Das betreffende Schiff muss einen Nachweis über die entsprechende Genehmigung durch die Verwaltung mitführen.

7.3.2.4 Dem Antrag an eine Verwaltung zur Genehmigung eines solchen Schiffes sind nachstehende Unterlagen beizufügen:

- .1 die einschlägigen Stahlbauzeichnungen einschließlich maßstabsgerechter Zeichnungen von Längs- und Querschnitt des Schiffes;
- .2 Stabilitätsberechnungen, bei denen die verschiedenen Möglichkeiten der Gestaltung der Beladung und ein mögliches Übergehen der Ladung berücksichtigt worden sind und aus denen die Verteilung von Ladung und Flüssigkeiten in den Tanks sowie von Ladung, die breiartig werden kann, hervorgeht;
- .3 alle sonstigen Angaben, die der Verwaltung bei der Beurteilung des Antrags von Nutzen sein können.

Abschnitt 8

Prüfverfahren für Ladungen, die breiartig werden können

8.1 Allgemeines

Für Ladungen der Gruppe A sind der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt und die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung nach Maßgabe eines Verfahrens zu bestimmen, das von der zuständigen Behörde nach Ziffer 4.1.4 des Codes festgelegt worden ist, es sei denn, die Ladung werde in einem für diesen Zweck besonders konstruierten oder ausgerüsteten Schiff befördert.

8.2 Untersuchungsverfahren für die Messung des Feuchtigkeitsgehalts

Es gibt anerkannte internationale und innerstaatliche Verfahren für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts verschiedener Stoffe. Hierzu wird auf Ziffer 1.1.4.4 von Anhang 2 verwiesen.

8.3 Verfahren für die Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung

Die empfohlenen Verfahren für die Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung sind in Anhang 2 dargestellt.

8.4 Ergänzendes Prüfverfahren zur Feststellung, ob ein Stoff breiartig werden kann

Der Kapitän eines Schiffes kann mit dem nachstehend beschriebenen hilfswisen Verfahren an Bord oder an der Pier eine Prüfung zur näherungsweise Feststellung durchführen, ob es zu einer Verflüssigung kommt:

Eine zylindrische Dose oder ein ähnlicher Behälter (Fassungsvermögen: 0,5 Liter bis 1 Liter) wird zur Hälfte mit einer Probe des zu untersuchenden Stoffes gefüllt. Die Dose wird in eine Hand genommen und ruckartig aus einer Höhe von etwa 0,2 m auf eine harte Oberfläche gestoßen, zum Beispiel auf einen massiven Tisch. Der Vorgang wird 25 Mal in Abständen von einer Sekunde oder von zwei Sekunden wiederholt. Die Oberfläche wird auf das Vorhandensein von ungebundener Feuchtigkeit oder auf das Vorliegen einer breiartigen Konsistenz des Stoffes untersucht. Ist ungebundene Feuchtigkeit oder eine breiartige Konsistenz des Stoffes erkennbar, so sollen zusätzliche Untersuchungen des Stoffes im Labor durchgeführt werden, bevor er zur Verladung angenommen wird.

Abschnitt 9

Stoffe, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können

9.1 Allgemeines

Schüttgüter, deren chemische Zusammensetzung oder Eigenschaften im Laufe des Beförderungsvorgangs zu einer Gefährdung führen können, sind der Gruppe B zugeordnet. Einige dieser Stoffe sind als „gefährliche Güter“ eingestuft; andere sind „Stoffe, die nur bei Beförderung als Schüttgut gefährlich sind“ (MHB). Es ist ganz wichtig, vor dem Laden aktuelle zutreffende Angaben über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der zur Beförderung als Schüttgut angeordneten Ladungen zu erhalten.

9.2 Klassifizierung nach dem Gefahrenprofil

9.2.1 Die Klassifizierung von Stoffen, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können, die als Schüttgut befördert werden sollen und für die dabei die Vorschriften des Codes gelten, muss nach Maßgabe der Ziffern 9.2.2 und 9.2.3 erfolgen.

9.2.2 Klassifizierung der gefährlichen Güter

In SOLAS-Regel VII/7 werden „gefährliche Güter in fester Form als Schüttgut“ definiert. Für die Zwecke des vorliegenden Codes erfolgt die Einteilung gefährlicher Güter in Gefahrgutklassen nach Maßgabe von Teil 2 des IMDG-Codes.

9.2.2.1 Klasse 4.1: Entzündbare feste Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind leicht brennbare feste Stoffe und feste Stoffe, die durch Reibung in Brand geraten können.

9.2.2.2 Klasse 4.2: Selbstentzündliche Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe, die in Berührung mit Luft ohne Energiezufuhr zur Selbsterhitzung neigen; in diese Begriffsbestimmung sind pyrophore Stoffe ausdrücklich nicht mit einbezogen.

9.2.2.3 Klasse 4.3: Stoffe, die in Berührung mit Wasser brennbare Gase entwickeln

Die Stoffe in dieser Klasse sind feste Stoffe, die durch Reaktion mit Wasser selbstentzündungsfähig sind oder entzündbare Gase in gefährlichen Mengen entwickeln können.

9.2.2.4 Klasse 5.1: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe, die, obwohl selbst nicht notwendigerweise brennbar, im Allgemeinen durch Abgabe von Sauerstoff einen Brand verursachen oder einen Brand anderer Stoffe unterstützen können.

9.2.2.5 Klasse 6.1: Giftige (toxische) Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe, die geeignet sind, bei Menschen, die sie verschlucken oder einatmen oder deren Haut mit ihnen in Berührung kommt, den Tod, schwere Verletzungen oder gesundheitliche Schäden hervorzurufen.

9.2.2.6 Klasse 7: Radioaktive Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe, die Radionuklide enthalten, bei denen sowohl die Aktivitätskonzentration als auch die Gesamtaktivität der Partie die in den Absätzen 2.7.7.2.1 bis 2.7.7.2.6 des IMDG-Codes aufgeführten Werte übersteigt.

9.2.2.7 Klasse 8: Ätzende Stoffe

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe, die aufgrund ihrer chemischen Wirkung in Berührung mit organischem Gewebe erheblichen Schaden verursachen oder die andere Güter oder das Beförderungsmittel stofflich beschädigen oder sogar zerstören.

9.2.2.8 Klasse 9: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Die Stoffe in dieser Klasse sind Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen, die nicht von den Begriffsbestimmungen anderer Klassen abgedeckt wird.

9.2.3 Stoffe, die nur als Schüttgut gefährlich sind (MHB)

Dies sind Stoffe, die zwar keine „gefährlichen Güter“ nach der Klassifizierung im Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code) sind, jedoch chemische Eigenschaften besitzen, die bei der Beförderung dieser Stoffe als Schüttgut zu Gefährdungen führen können.

9.3 Stau- und Trennvorschriften

9.3.1 Allgemeine Vorschriften

9.3.1.1 Die potentiellen Gefahren derjenigen in der Gruppe B aufgeführten Ladungen, die von der Klassifizierung nach den Ziffern 9.2.2 und 9.2.3 erfasst werden, erfordern eine Trennung dieser Ladungen von Ladungen, die zu ihnen unverträglich sind. Bei der Trennung sind auch etwaige Zusatzgefahren zu berücksichtigen.

9.3.1.2 Zusätzlich zu den für ganze Stoffklassen geltenden allgemeinen Trennvorschriften kann es erforderlich sein, einen bestimmten Stoff von anderen Stoffen zu trennen. Im Fall der Trennung von brennbaren Stoffen ist diese Bestimmung so zu verstehen, dass sie sich nicht auf Verpackungsmaterial, Abdeckungen oder Stauholz erstreckt; allerdings ist unter diesen Umständen die Verwendung von Stauholz auf das unvermeidliche Mindestmaß zu beschränken.

9.3.1.3 Im Zusammenhang mit der Trennung untereinander unverträglicher Stoffe sind die Ausdrücke „Laderaum“ und „Abteilung“ so zu verstehen, dass sie einen Laderaum bezeichnen, der von stählernen Schotten und/oder einer stählernen Außenbeplattung sowie von stählernen Decks umschlossen ist. Die Schotten dieser Räume müssen widerstandsfähig gegen Feuer und Flüssigkeit sein.

9.3.1.4 Sollen zwei oder mehr unterschiedliche Schüttgüter der Gruppe B befördert werden, so richtet sich die Trennung dieser Güter voneinander nach Ziffer 9.3.4.

9.3.1.5 Werden unterschiedliche Varianten eines Schüttguts in demselben Laderaum befördert, so sind die strengsten Trennvorschriften, die für eine dieser Varianten gelten, auf alle Varianten anzuwenden.

9.3.1.6 Sollen Schüttgüter der Gruppe B und gefährliche Güter in verpackter Form befördert werden, so richtet sich die Trennung dieser Güter voneinander nach Ziffer 9.3.3.

9.3.1.7 Untereinander unverträgliche Stoffe dürfen nicht gleichzeitig umgeschlagen werden. Nach der Beendigung des Ladens sind die Lukendeckel jedes Laderaums zu schließen und die Decks von Rückständen zu säubern, bevor mit dem Laden anderer Stoffe begonnen wird. Beim Löschen ist ebenso zu verfahren.

9.3.1.8 Um Verunreinigungen zu vermeiden, gelten für sämtliche Lebensmittel nachstehende Stauvorschriften:

- .1 „getrennt von“ einem Stoff der als giftig (toxisch) beschrieben ist;
- .2 „getrennt durch eine ganze Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ allen ansteckenden Stoffen;
- .3 „getrennt von“ radioaktiven Stoffen;
- .4 „entfernt von“ ätzenden Stoffen.

Die Definitionen dieser Begriffe sind in den Ziffern 9.3.3 und 9.3.4 wiedergegeben.

9.3.1.9 Stoffe, die giftige (toxische) Gase in einer Menge abgeben, die ausreicht, um die Gesundheit zu beeinträchtigen, dürfen nicht in Räumen gestaut werden, aus denen solche Gase in Wohnräume oder in Lüftungssysteme, die mit Wohnräumen in Verbindung stehen, eindringen können.

9.3.1.10 Stoffe, deren ätzende (korrodierende) Wirkung so stark ist, dass dadurch menschliches Gewebe oder der Schiffskörper angegriffen wird, dürfen erst verladen werden, nachdem ausreichende Vorsichts- und Schutzmaßnahmen getroffen worden sind.

9.3.1.11 Nach dem Löschen von giftigen (toxischen) oder entzündend (oxidierend) wirkenden Ladungen sind die für deren Beförderung benutzten Räume auf Verunreinigungen zu überprüfen, bevor sie für andere Ladungen benutzt werden. Verunreinigte Räume müssen ordentlich gereinigt und untersucht werden, bevor sie für andere Ladungen benutzt werden.

9.3.1.12 Nach dem Löschen jeder Art von Ladung muss eine genaue Überprüfung auf das Vorhandensein von Rückständen vorgenommen und es müssen etwaige Rückstände beseitigt werden, bevor das Schiff für weitere Ladungen freigegeben wird.

9.3.1.13 Bei der Beförderung von Ladungen, bei denen in einem Notfall die Luken geöffnet werden müssen, müssen diese Luken frei gehalten werden, damit sie tatsächlich geöffnet werden können.

9.3.2 Besondere Vorschriften

9.3.2.1 Stoffe der Klassen 4.1, 4.2 und 4.3

9.3.2.1.1 Stoffe dieser Klassen müssen so kühl und trocken wie mit vertretbarem Aufwand möglich gehalten und, soweit nicht im Code ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, „entfernt von“ allen Wärme- und Zündquellen gestaut werden.

9.3.2.1.2 Elektrische Einrichtungen und Kabel müssen sich in einem guten Zustand befinden und gegen Kurzschlüsse und Funkenbildung geschützt sein. Ist vorgeschrieben, dass ein Schott für Zwecke der Ladungstrennung geeignet sein muss, so müssen Kabel- und Leitungsdurchführungen durch Decks und Schotte gegen den Durchtritt von Gasen und Dämpfen vollständig abgedichtet sein.

9.3.2.1.3 Ladungen, die dazu neigen, Dämpfe oder Gase freizusetzen, die ein explosionsfähiges Gemisch mit Luft bilden können, müssen in einem mechanisch belüfteten Raum gestaut werden.

9.3.2.1.4 Dem Rauchverbot in Gefahrenzonen ist unnach-sichtlich Geltung zu verschaffen; Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ sind gut lesbar und deutlich sichtbar anzubringen.

9.3.2.2 Stoffe der Klasse 5.1

9.3.2.2.1 Stoffe dieser Klasse müssen so kühl und trocken wie mit vertretbarem Aufwand möglich gehalten und, soweit nicht im Code ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, „entfernt von“ allen Wärme- und Zündquellen gestaut werden. Sie müssen auch „getrennt von“ anderen brennbaren Stoffen gestaut werden.

9.3.2.2.2 Vor dem Verladen von Ladungen dieser Klasse müssen die Laderäume, in die sie geladen werden sollen, mit besonderer Sorgfalt gereinigt werden. Soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, sind nicht-brennbare Sicherheitshilfen und ebensolches Schutzmaterial sowie nur die unvermeidliche Mindestmenge an trockenem Stauholz zu verwenden.

9.3.2.2.3 Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe in andere Laderäume, in Bilgen und in sonstige Räume gelangen, die einen brennbaren Stoff enthalten können.

9.3.2.3 Stoffe der Klasse 7

9.3.2.3.1 Laderäume, die für die Beförderung radioaktiver Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I) und von Gegenständen mit strahlungskontaminierter Oberfläche (SCO-I) benutzt werden, dürfen nicht für andere Ladungen benutzt werden, bevor sie nicht von einer dazu befähigten Person in der Art und Weise dekontaminiert worden sind, dass die nicht fixierte Kontamination auf einer beliebigen Oberfläche als rechnerischer Durchschnittswert für eine Fläche von 300 cm² die nachstehenden Werte nicht überschreitet:

4 Bq/cm² (10⁻⁴ pCi/cm²) Dieser Wert gilt für Beta- und Gamma-Strahler sowie für die gering giftigen Alpha-Strahler natürliches Uran, natürliches Thorium, Uran-235 oder Uran-238, Thorium-232, Thorium-228 und Thorium-230, wenn diese in Erzen oder in Konzentraten vorkommen, die auf physikalischem oder chemischem Wege angereichert worden sind, sowie für Radionuklide mit einer Halbwertszeit von weniger als 10 Tagen.

0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ pCi/cm²) Dieser Wert gilt für alle anderen Alpha-Strahler.

9.3.2.4 Stoffe der Klasse 8 und Stoffe mit ähnlichen Eigenschaften

9.3.2.4.1 Diese Ladungen sollen so trocken wie mit vertretbarem Aufwand möglich gehalten werden.

9.3.2.4.2 Vor dem Laden dieser Güter sind die Laderäume, in die sie geladen werden sollen, mit besonderer Sorgfalt

zu reinigen, wobei insbesondere sicherzustellen ist, dass diese Räume trocken sind.

9.3.2.4.3 Es muss verhindert werden, dass diese Stoffe in andere Laderäume, in Bilgen, in Lenzbrunnen oder zwischen die Schweißplatten gelangen.

9.3.2.4.4 Nach dem Löschen sind die Laderäume mit besonderer Sorgfalt zu reinigen, da Rückstände dieser Ladungen auf den Schiffskörper stark korrodierend wirken können. Es ist in Erwägung zu ziehen, die Laderäume mit reichlich Wasser auszuwaschen und sie anschließend sorgfältig zu trocknen.

9.3.3 Trennung zwischen als Schüttgut beförderten Stoffen, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können, und gefährlichen Gütern in verpackter Form

9.3.3.1 Soweit nicht im vorliegenden Abschnitt oder in den einzelnen Stoffmerkblättern etwas anderes vorgeschrieben ist, richtet sich die Trennung zwischen Schüttgütern der Gruppe B und gefährlichen Gütern in verpackter Form nach der nachstehenden Tabelle.

Hinsichtlich weiterer Vorschriften hinsichtlich des Stauens und der Trennung gefährlicher Güter in verpackter Form ist die Gefahrgutliste im IMDG-Code heranzuziehen.

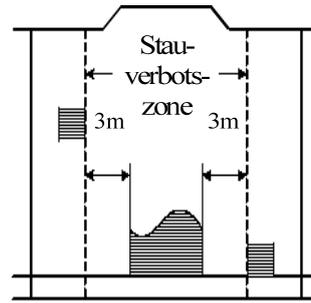
Schüttgut (als Gefahrgut eingestuft)	Gefährliche Güter in verpackter Form																		
	Klasse/ Unter- teilung	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
	Entzündbare feste Stoffe	4.1	4	3	2	2	2	2	2	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Selbstentzündliche Stoffe	4.2	4	3	2	2	2	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1	X	
Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	4.3	4	4	2	1	X	2	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X		
Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	5.1	4	4	2	2	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X		
Giftige (toxische) Stoffe	6.1	2	2	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X		
Radioaktive Stoffe	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	X	3	X	2	X		
Ätzende Stoffe	8	4	2	2	1	X	1	1	1	1	2	2	X	3	2	X	X		
Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Stoffe, die nur als Schüttgut gefährlich sind	MHB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X		

IMSBC-Code

Die Zahlen beziehen sich auf nachfolgende Ausdrücke aus dem Themenbereich „Trennung“:

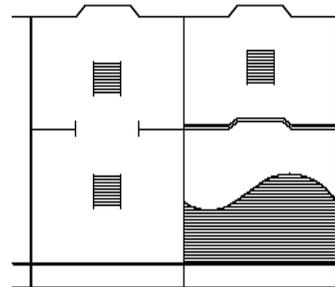
1 Der Ausdruck „*entfernt von*“ bedeutet:

„räumlich wirksam getrennt“, so dass untereinander unverträgliche Stoffe bei einem Unfall nicht in gefährlicher Weise aufeinander einwirken können; solche Stoffe dürfen jedoch im selben Laderaum, in derselben Abteilung oder an Deck befördert werden, sofern ein waagerechter Abstand von mindestens 3 Meter über die gesamte Stauhöhe eingehalten wird.



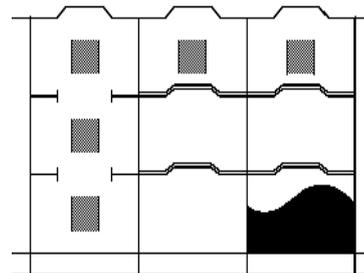
2 Der Ausdruck „*getrennt von*“ bedeutet:

„in unterschiedlichen Laderäumen“, wenn unter Deck gestaut wird. Unter der Voraussetzung, dass ein dazwischen liegendes Deck widerstandsfähig gegen Feuer und Flüssigkeiten ist, kann eine senkrechte Trennung, das heißt: eine Stauung in verschiedenen Abteilungen, als dieser Art der Trennung gleichwertig akzeptiert werden.



3 Der Ausdruck „*getrennt durch eine ganze Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von*“ bedeutet

entweder eine senkrechte oder eine waagerechte Trennung. Sind die Decks nicht widerstandsfähig gegen Feuer und Flüssigkeiten, so ist nur eine Trennung in Längsrichtung, das heißt: eine Trennung durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung, akzeptabel.



4 Der Ausdruck „*in Längsrichtung getrennt durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von*“ bedeutet:

Durch eine senkrechte Trennung allein wird diese Vorschrift nicht erfüllt.

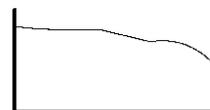
X Die Trennung wird gegebenenfalls in der Gefahrgutliste des IMDG-Code oder in den einzelnen Stoffmerkblättern im Code vorgeschrieben.

Legende

der betrachtete als Schüttgut beförderte Stoff



Packstücke, die untereinander unverträgliche Güter enthalten



gegen Feuer und Flüssigkeiten widerstandsfähiges Deck



HINWEIS: Senkrechte Linien stellen wasserdichte Querschotte zwischen Laderäumen dar.

9.3.4 Trennung zwischen mehreren Schüttgütern, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können

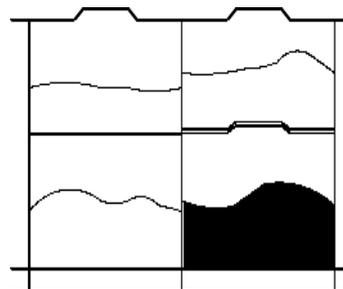
Soweit nicht im vorliegenden Abschnitt oder in den einzelnen Stoffmerkblättern für Ladungen der Gruppe B etwas anderes vorgeschrieben ist, richtet sich die Trennung zwischen mehreren Schüttgütern, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können, nach der nachstehenden Tabelle.

Klassifizierung der Schüttgüter										
	Klasse/ Unterteilung	4.1	4.2	4.3	5.1	6.1	7	8	9	MHB
		Entzündbare feste Stoffe	4.1	X						
Selbstentzündliche Stoffe	4.2	2	X							
Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	4.3	3	3	X						
Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	5.1	3	3	3	X					
Giftige (toxische) Stoffe	6.1	X	X	X	2	X				
Radioaktive Stoffe	7	2	2	2	2	2	X			
Ätzende Stoffe	8	2	2	2	2	X	2	X		
Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	9	X	X	X	X	X	2	X	X	
Stoffe, die nur als Schüttgut gefährlich sind (MHB)	MHB	X	X	X	X	X	2	X	X	X

Die Zahlen beziehen sich auf folgende Ausdrücke aus dem Themenbereich „Trennung“:

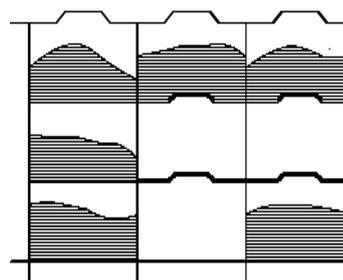
2 Der Ausdruck „getrennt von“ bedeutet:

„in unterschiedlichen Laderäumen“, wenn unter Deck gestaut wird. Unter der Voraussetzung, dass ein dazwischen liegendes Deck widerstandsfähig gegen Feuer und Flüssigkeiten ist, kann eine senkrechte Trennung, das heißt: eine Stauung in verschiedenen Abteilungen, als dieser Art der Trennung gleichwertig akzeptiert werden.



3 Der Ausdruck „getrennt durch eine ganze Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ bedeutet

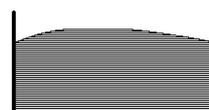
entweder eine senkrechte oder eine waagerechte Trennung. Sind die Decks nicht widerstandsfähig gegen Feuer und Flüssigkeiten, so ist nur eine Trennung in Längsrichtung, das heißt: eine Trennung durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung, akzeptabel.



X Die Trennung wird gegebenenfalls in den einzelnen Stoffmerkblättern im Code vorgeschrieben.

Legende

der betrachtete als Schüttgut beförderte Stoff



ein als Schüttgut beförderter Stoff, der mit dem betrachteten Stoff unverträglich ist



gegen Feuer und Flüssigkeiten widerstandsfähiges Deck



HINWEIS: Senkrechte Linien stellen wasserdichte Querschotte zwischen Laderäumen dar.

Abschnitt 10

Beförderung von Abfällen in fester Form als Schüttgut

10.1 Präambel

10.1.1 Die grenzüberschreitende Beförderung von Abfällen stellt eine potentielle Gefahr für die menschliche Gesundheit und für die Umwelt dar.

10.1.2 Deshalb hat die Beförderung von Abfällen entsprechend den einschlägigen internationalen Empfehlungen und Übereinkommen sowie, insbesondere wenn es um die Beförderung als Schüttgut auf dem Seeweg geht, entsprechend den Bestimmungen des Codes zu erfolgen.

10.2 Begriffsbestimmungen

10.2.1 Im Sinne des vorliegenden Abschnitts sind „Abfälle“ Schüttgüter, die einen oder mehrere Bestandteile aus einem Stoff enthalten oder die mit einem oder mehreren Bestandteilen aus einem Stoff verunreinigt sind, der den Bestimmungen des Codes unterliegt, die für Ladungen der Klassen 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 oder 9 gelten und für die keine unmittelbare Verwendung vorgesehen ist, sondern die zum Zwecke des Einbringens ins Meer, der Ablagerung auf Mülldeponien, der Verbrennung oder der Beseitigung durch sonstige Verfahren befördert werden.

10.2.2 Der Ausdruck „grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen“ bezeichnet jede Beförderung von Abfällen aus dem Hoheitsgebiet eines Landes in oder durch das Hoheitsgebiet eines anderen Landes oder in oder durch ein Gebiet, das nicht Hoheitsgebiet eines Landes ist, sofern zumindest zwei Länder von dieser Verbringung berührt sind.

10.3 Anwendbarkeit

10.3.1 Die Bestimmungen des vorliegenden Abschnitts finden Anwendung auf die Beförderung von Abfällen als Schüttgut auf Schiffen und sind in Verbindung mit allen übrigen Bestimmungen des Codes zu betrachten.

10.3.2 Abfälle in fester Form, die radioaktive Stoffe enthalten oder die mit solchen verunreinigt sind, unterliegen den Bestimmungen, die für die Beförderung von radioaktiven Stoffen gelten, und sind nicht als „Abfälle“ im Sinne des vorliegenden Abschnitts zu betrachten.

10.4 Grenzüberschreitende Verbringung gemäß dem Basler Übereinkommen*

Mit der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen darf erst begonnen werden, wenn nachstehende Voraussetzungen erfüllt sind:

- .1 Die zuständige Behörde des Abfall-Ursprungslands oder aber der Verursacher oder der Exporteur des Abfalls hat (jeweils unter Einschaltung der zuständigen Behörde des Abfall-Ursprungslands) eine schriftliche Mitteilung an das endgültige Bestimmungsland übermittelt und

- .2 die zuständige Behörde des Abfall-Ursprungslands hat nach Eingang der schriftlichen Zustimmung des endgültigen Bestimmungslands samt einer Erklärung, wonach die Abfälle sicher verbrannt oder mit anderen Beseitigungsverfahren behandelt werden, eine Verbringungs-genehmigung erteilt.

10.5 Beförderungspapiere

Zusätzlich zu den vor der Beförderung von Schüttgütern auszustellenden Unterlagen ist in allen Fällen der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen diesen ein sogenanntes „Abfallverbringungsbegleitpapier“ beizugeben, das die Abfälle von dem Ort, an dem die grenzüberschreitende Verbringung beginnt, bis zum Ort der Beseitigung begleitet. Dieses Dokument muss den zuständigen Behörden sowie allen an der Organisation und Durchführung von Abfallbeförderungsvorgängen beteiligten Personen jederzeit zur Verfügung stehen.

10.6 Klassifizierung von Abfällen

10.6.1 Abfall, der nur einen einzigen Bestandteil aus einem Stoff enthält, der den Bestimmungen des Codes unterliegt, welche für Ladungen der Klassen 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 oder 9 gelten, ist als dieser bestimmte Stoff anzusehen. Ist die Konzentration dieses Bestandteils derartig, dass der Abfall eine Gefahr darstellt, die von dem Bestandteil selbst ausgeht, so ist der Abfall in die für diesen Bestandteil geltende Klasse einzustufen.

10.6.2 Abfall, der zwei oder mehrere Bestandteile aus einem Stoff enthält, der den Bestimmungen des Codes unterliegt, welche für Ladungen der Klassen 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 oder 9 gelten, ist nach den Anweisungen in den Ziffern 10.6.3 und 10.6.4 entsprechend den gefährlichen Merkmalen und Eigenschaften dieser Bestandteile eingestuft werden.

10.6.3 Die Klassifizierung entsprechend den gefährlichen Merkmalen und Eigenschaften ist folgendermaßen durchzuführen:

- .1 entweder durch Bestimmung der physikalischen und chemischen Merkmale sowie der physiologischen Eigenschaften durch Messung oder Berechnung und anschließende Klassifizierung nach den für die einzelnen Bestandteile geltenden Kriterien
- .2 oder, wenn diese Bestimmung nicht möglich ist, dadurch, dass der Abfall entsprechend demjenigen seiner Bestandteile eingestuft wird, der die hauptsächliche Gefahr darstellt.

10.6.4 Bei der Bestimmung desjenigen Bestandteils, der die hauptsächliche Gefahr darstellt, sind die nachstehenden Kriterien zu berücksichtigen:

- .1 Sind ein oder mehrere Bestandteile in eine bestimmte Klasse einzustufen und der Abfall stellt eine Gefahr dar, die von diesem Bestandteil oder diesen Bestandteilen ausgeht, so ist der Abfall in die betreffende Klasse einzustufen;
- .2 sind Bestandteile in zwei oder mehr Klassen einzustufen, so ist bei der Klassifizierung des Abfalls die für Ladungen mit unterschiedlichen Gefahren geltende

* Basler Übereinkommen von 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung

Gefahren-Reihenfolge nach der Auflistung im Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code) zu berücksichtigen.

10.7 Stauen und Umschlag von Abfällen

Stauen und Umschlag von Abfällen hat nach Maßgabe der Abschnitte 1 bis 9 des Codes sowie nach eventuellen zusätzlichen Bestimmungen in den einzelnen Stoffmerkblättern für Ladungen der Gruppe B zu erfolgen, die für diejenigen seiner Bestandteile gelten, die eine Gefahr darstellen.

10.8 Trennung

Die Trennung von Abfällen hat nach Maßgabe der Ziffern 9.3.3 beziehungsweise 9.3.4 zu erfolgen.

10.9 Maßnahmen bei Unfällen

Wird ein Abfall im Verlauf der Beförderung zu einer Gefahr für das ihn befördernde Schiff oder die Umwelt, so hat der Kapitän unverzüglich die zuständigen Behörden des Ursprungs- und des Bestimmungslandes davon zu unterrichten und bei ihnen Rat bezüglich der zu treffenden Maßnahmen einzuholen.

Abschnitt 11

Bestimmungen über die Gefahrenabwehr

Einführende Bemerkung

Die Bestimmungen dieses Abschnitts befassen sich mit der Gefahrenabwehr im Zusammenhang mit Schüttgütern bei deren Beförderung über See. Es sollte stets bedacht werden, dass manche als Schüttgut beförderten Stoffe aufgrund ihrer natürlichen Beschaffenheit oder, wenn sie gemeinsam mit anderen Stoffen befördert werden, als Bestandteile von Waffen benutzt werden können, mit denen widerrechtliche Handlungen begangen werden können. (Es sollte auch bedacht werden, dass Schiffe, die für die Beförderung von Schüttgütern benutzt werden, ungeachtet der Art der beförderten Ladung auch als Beförderungsmittel für nicht zum Gebrauch zugelassene Waffen, Brandsätze oder Sprengstoffe verwendet werden können.) Die zuständigen innerstaatlichen Behörden können zusätzliche Bestimmungen über die Gefahrenabwehr anwenden, die zu beachten sind, wenn Schüttgüter zur Beförderung angedient oder befördert werden. Mit Ausnahme von Ziffer 11.1.1 bleiben die Bestimmungen dieses Kapitels empfehlender Natur.

11.1 Allgemeine Bestimmungen für Unternehmen, Schiffe und Hafenanlagen

11.1.1 Die einschlägigen Bestimmungen von Kapitel XI-2 von SOLAS 74 in der jeweils geltenden Fassung und von Teil A des ISPS-Code gelten für Unternehmen, Schiffe und Hafenanlagen, die einerseits mit dem Umschlag und der Beförderung von Schüttgütern zu tun haben und für die andererseits Regel XI-2 von SOLAS 74 in der jeweils geltenden Fassung unter Berücksichtigung der in Teil B des ISPS-Code gegebenen Hinweise gilt.

11.1.2 Die sicherheitsbezogenen Bestimmungen des ILO/IMO-Code zur praktischen Handhabung der Gefah-

renabwehr in Häfen beziehungsweise des IMDG-Code sind gebührend zu berücksichtigen.

11.1.3 Alle Personen, die mit dem Umschlag und der Beförderung von Schüttgütern befasst sind, gleichviel ob in Landbetrieben, auf Schiffen oder in Hafenanlagen, sollen entsprechend dem Umfang ihrer Verantwortung über etwaige Sicherheitsvorschriften für solche Ladungen zusätzlich zu den im ISPS-Code dargestellten Vorschriften Bescheid wissen.

11.1.4 Zur Ausbildung der Beauftragten für die Gefahrenabwehr in den Unternehmen, des mit besonderen Sicherheitsaufgaben betrauten Personals in den Landbetrieben, der Beauftragten für die Gefahrenabwehr in den Hafenanlagen und des mit besonderen Sicherheitsaufgaben betrauten Personals in den Hafenanlagen sollte es auch gehören, das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Gefahrenabwehr im Zusammenhang mit der Beschaffenheit dieser Ladungen zu wecken, beispielsweise in Fällen, wo es sich bei diesen Ladungen um Stoffe handelt, die nur als Schüttgut gefährlich sind.

11.1.5 Alle nicht von Ziffer 11.1.4 erfassten Personen, die mit dem Umschlag und der Beförderung von Schüttgütern befasst sind, gleichviel ob auf Schiffen oder in Hafenanlagen, sollen entsprechend dem Umfang ihrer Verantwortung mit den Bestimmungen der einschlägigen Sicherheitspläne im Zusammenhang mit solchen Ladungen vertraut sein.

11.2 Allgemeine Bestimmungen für das Personal in den Landbetrieben

11.2.1 Im Sinne der vorliegenden Ziffer zählen zum „Personal in den Landbetrieben“ Personen, die

- mit dem Ausstellen der Beförderungspapiere für Schüttgüter,
- mit dem Andienen von Schüttgütern zur Beförderung,
- mit der Annahme von Schüttgütern zur Beförderung,
- mit dem Umschlag von Schüttgütern,
- mit dem Erstellen von Lade- beziehungsweise Stauplänen für Schüttgüter,
- mit dem Laden/Löschen von Schüttgütern in Schiffe/aus Schiffen;
- mit der Durchsetzung der einschlägigen Rechtsvorschriften beziehungsweise mit der Überwachung oder Überprüfung der Einhaltung dieser Rechtsvorschriften;
- oder die in anderer von der zuständigen Behörde bestimmter Art und Weise mit dem Umschlag und der Beförderung von Schüttgütern

befasst sind.

Die Bestimmungen von Ziffer 11.2 finden jedoch keine Anwendung auf

- die in Abschnitt A/13.1 des ISPS-Code genannten Beauftragten für die Gefahrenabwehr in den Unternehmen und das entsprechende Personal in den Landbetrieben;
- die in den Abschnitten A/13.2 und A/13.3 des ISPS-Code genannten Beauftragten für die Gefahrenabwehr auf den Schiffen und das Personal an Bord von Schiffen;

- die in den Abschnitten A/1 8.1 und A/1 8.2 des ISPS-Code genannten Beauftragten für die Gefahrenabwehr in den Hafenanlagen, das entsprechende Personal in den Hafenanlagen und das mit besonderen Sicherheitsaufgaben betraute Personal in den Hafenanlagen.

Hinsichtlich der Ausbildung für diese Beauftragten und dieses Personal wird auf den ISPS-Code verwiesen.

11.2.2 Das Personal in den Landbetrieben, das mit der Beförderung von Schüttgütern über See befasst ist, soll entsprechend dem Umfang seiner Zuständigkeit Bestimmungen über die Gefahrenabwehr für die Beförderung von Schüttgütern berücksichtigen.

11.2.3 Ausbildung in der Gefahrenabwehr

11.2.3.1 Zur Ausbildung des Personals in den Landbetrieben sollte es auch gehören, das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Gefahrenabwehr und der Überwachung des Zugangs zu Ladungen und Schiffen zu wecken und allgemeine Hinweise zu den Arten von Schüttgütern mit einer Bedeutung für die Gefahrenabwehr zu geben.

11.2.3.2 Die Ausbildung zur Sensibilisierung gegenüber der Notwendigkeit der Gefahrenabwehr soll sich auf die Art der Sicherheitsrisiken, deren Erkennung und die Verfahren zum Erkennen und zur Verringerung dieser Risiken sowie auf die bei Beeinträchtigung der Sicherheit zu treffenden Maßnahmen beziehen. Sie soll Kenntnisse über Sicherheitspläne (sofern vorhanden; vergleiche Ziffer 11.3) entsprechend dem Umfang der Verantwortung des Einzelnen und dessen Rolle bei der Umsetzung dieser Pläne vermitteln.

11.2.3.3 Eine solche Ausbildung soll erstmalig oder als Auffrischkurs angeboten werden, wenn eine Beschäftigung in einer Dienststellung angetreten wird, in der eine Befassung mit der Beförderung von Schüttgütern über See erfolgt, und soll in regelmäßigen Zeitabständen durch Auffrischkurse ergänzt werden.

11.2.3.4 Über alle Ausbildungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Gefahrenabwehr sollen Aufzeichnungen geführt und dem Bediensteten auf Verlangen zur Verfügung gestellt werden.

11.3 Bestimmungen für Schüttgüter mit hohem Schädigungspotential

11.3.1 Im Sinne dieses Unterabschnitts sind „Schüttgüter mit hohem Schädigungspotential“ und mit einer dementsprechend hohen Bedeutung für die Gefahrenabwehr diejenigen Schüttgüter, die für widerrechtliche Handlungen missbraucht werden können und dabei zu schwerwiegenden Folgen führen können, beispielsweise zu einer Schädigung einer großen Zahl von Menschen an Leib und Leben oder zu Zerstörungen in großem Umfang; Beispiele für solche Schüttgüter sind Ammoniumnitrat (UN-Nummer 1942) und Ammoniumnitrat-Dünger (UN-Nummer 2067) aus der Klasse 5.1.

11.3.2 Dieser Unterabschnitt findet keine Anwendung auf Schiffe und Hafenanlagen (siehe hierzu vielmehr den ISPS-Code mit seinen Bestimmungen zum Plan zur Gefahrenabwehr auf dem Schiff und zum Plan zur Gefahrenabwehr im Hafen).

11.3.3 Versender und sonstige Stellen/Personen, die mit der Beförderung von Schüttgütern mit einem hohen Schädigungspotential befasst sind, sollen einen Plan zur Gefahrenabwehr ausarbeiten, umsetzen und erfüllen, der zumindest die in Ziffer 11.3.4 aufgeführten Bestandteile umfasst.

11.3.4 Jeder Plan zur Gefahrenabwehr soll mindestens folgende Elemente beinhalten:

- .1 die ausdrückliche Zuweisung der Zuständigkeit für die Gefahrenabwehr an Personen, die über die erforderliche Kompetenz und Befähigung verfügen und mit angemessenen Befugnissen für die Ausübung ihrer Zuständigkeit ausgestattet sind;
- .2 Aufzeichnungen über Schüttgüter mit hoher Bedeutung für die Gefahrenabwehr oder über beförderte Arten von Schüttgütern mit hoher Bedeutung für die Gefahrenabwehr;
- .3 eine Übersicht über die laufenden betrieblichen Vorgänge und eine Einschätzung der möglichen Angriffspunkte, beispielsweise beim Wechsel des Verkehrsträgers im kombinierten Verkehr, bei der vorübergehenden Zwischenlagerung im Transit, oder bei Umschlag und Distribution;
- .4 verständliche Angaben zu vorgenommenen Maßnahmen, insbesondere Ausbildungsmaßnahmen, zu bestimmten Vorgehensweisen (insbesondere Reaktionen auf höhere Bedrohungsstufen; Überprüfung neu eingestellter Bediensteter/des Vorliegens eines Dienstverhältnisses; usw.), zu betrieblichen Vorgängen (zum Beispiel Auswahl/Benutzung von Routen, soweit bekannt; Kontrolle des Zugangs zu Schiffen, Lager- und Ladebereichen für Schüttgüter, räumliche Nähe zu angriffsgefährdeter Infrastruktur; usw.) und zu Ausrüstung und Hilfsmitteln, die zur Verringerung von Sicherheitsrisiken zu benutzen sind;
- .5 wirksame und neuzeitliche Verfahren zur Meldung von Bedrohungen und für das Verhalten bei Bedrohungen, bei Beeinträchtigung der Sicherheit und bei damit zusammenhängenden Zwischenfällen;
- .6 Verfahren zur Bewertung und Erprobung von Plänen zur Gefahrenabwehr und Verfahren zur regelmäßigen Überprüfung und Aktualisierung der Pläne;
- .7 Maßnahmen zur Sicherstellung des Geheimschutzes der in dem Plan enthaltenen auf den Beförderungsvorgang bezogenen Angaben;
- .8 Maßnahmen, mit deren Hilfe sichergestellt wird, dass die Streuung von auf den Beförderungsvorgang bezogenen Angaben so weit wie möglich eingeschränkt wird.

Abschnitt 12

Staufaktor-Umrechnungstabellen

12.1 Umrechnung von Kubikmeter je metrische Tonne in Kubikfuß je long ton (2240 lb, 1016 kg)

Umrechnungsfaktor: 1 m³/t = 35,87 ft³/ton (gerundet auf den nächsten hundertstel Kubikfuß je long ton)

m ³ /t	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	-	0.36	0.72	1.08	1.43	1.79	2.15	2.51	2.87	3.23
0.1	3.59	3.95	4.30	4.66	5.02	5.38	5.74	6.10	6.46	6.82
0.2	7.17	7.53	7.89	8.25	8.61	8.97	9.33	9.68	10.04	10.40
0.3	10.76	11.12	11.48	11.84	12.20	12.55	12.91	13.27	13.63	13.99
0.4	14.35	14.71	15.07	15.42	15.78	16.14	16.50	16.86	17.22	17.58
0.5	17.94	18.29	18.65	19.01	19.37	19.73	20.09	20.45	20.80	21.16
0.6	21.52	21.88	22.24	22.60	22.96	23.32	23.67	24.03	24.39	24.75
0.7	25.11	25.47	25.83	26.19	26.54	26.90	27.26	27.62	27.98	28.34
0.8	28.70	29.05	29.41	29.77	30.13	30.49	30.85	31.21	31.57	31.92
0.9	32.28	32.64	33.00	33.36	33.72	34.08	34.44	34.79	35.15	35.51
1.0	35.87	36.23	36.59	36.95	37.31	37.66	38.02	38.38	38.74	39.10
1.1	39.46	39.82	40.17	40.53	40.89	41.25	41.61	41.97	42.33	42.69
1.2	43.04	43.40	43.76	44.12	44.48	44.84	45.20	45.56	45.91	46.27
1.3	46.63	46.99	47.35	47.71	48.07	48.43	48.78	49.14	49.50	49.86
1.4	50.22	50.58	50.94	51.29	51.65	52.01	52.37	52.73	53.09	53.45
1.5	53.81	54.16	54.52	54.88	55.24	55.60	55.96	56.32	56.67	57.03
1.6	57.39	57.75	58.11	58.47	58.83	59.19	59.54	59.90	60.26	60.62

ft³/long ton

12.2 Umrechnung von Kubikfuß je long ton (2240 lb, 1016 kg) in Kubikmeter je metrische Tonne (2204 lb, 1000 kg)

Umrechnungsfaktor: 1 m³/t = 0,02788 ft³/ton (gerundet auf den nächsten zehntausendstel Kubikfuß je long ton)

ft ³ /long	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	0.0279	0.0558	0.0836	0.1115	0.1394	0.1676	0.1952	0.2230	0.2509
10	0.2788	0.3067	0.3346	0.3624	0.3903	0.4182	0.4461	0.4740	0.5018	0.5297
20	0.5576	0.5855	0.6134	0.6412	0.6691	0.6970	0.7249	0.7528	0.7806	0.8085
30	0.8364	0.8643	0.8922	0.9200	0.9479	0.9758	1.0037	1.0316	1.0594	1.0873
40	1.1152	1.1431	1.1710	1.1988	1.2267	1.2546	1.2825	1.3104	1.3382	1.3661
50	1.3940	1.4219	1.4498	1.4776	1.5055	1.5334	1.5613	1.5892	1.6170	1.6449
60	1.6728	1.7007	1.7286	1.7564	1.7843	1.8122	1.8401	1.8680	1.8958	1.9237
70	1.9516	1.9795	2.0074	2.0352	2.0631	2.0910	2.1189	2.1468	2.1746	2.2025
80	2.2304	2.2583	2.2862	2.3140	2.3419	2.3698	2.3977	2.4256	2.4534	2.4818
90	2.5092	2.5371	2.5650	2.5928	2.6207	2.6486	2.6765	2.7044	2.7322	2.7601
100	2.7880	2.8159	2.8438	2.8716	2.8995	2.9274	2.9553	2.9832	3.0110	3.0389

m³/t

Abschnitt 13

Hinweise auf einschlägige Angaben und Empfehlungen

13.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt enthält eine Auflistung von Verweisen auf die für die Vorschriften des Codes einschlägigen IMO-Texte. Es ist zu beachten, dass diese Auflistung nicht erschöpfend ist.

13.2 Verweisliste*

Die nachstehenden Tabellen enthalten Verweise auf die Ziffern des Codes, Verweise auf die einschlägigen IMO-Dokumente und eine Kurzbeschreibung des im jeweiligen Text behandelten Themen. Spalte 1 enthält die Verweise auf die Ziffern des Codes. Spalte 2 enthält die Verweise auf die einschlägigen IMO-Dokumente. Spalte 3 nennt die einschlägigen Themen.

Verweis auf Ziffern des Codes (1)	Verweis auf einschlägige IMO-Texte (2)	Thema (3)
-----------------------------------	--	-----------

13.2.1 Gefährliche Güter und ihre Klassifizierung

9.2	IMDG-Code (SOLAS VII/1.1) SOLAS VII/1.2	Klassifizierung der gefährlichen Güter
-----	--	--

13.2.2 Stabilität

2.1.3	SOLAS II-1/22	Stabilitätsunterlagen
2.1.3	SOLAS VI/6.1	Stabilitätsunterlagen
2.1.3	SOLAS VI/7.2.1	Stabilitätsunterlagen
2.1.3	SOLAS VI/7.4	Laden und Trimmen von Schüttgütern
2.1.3	SOLAS XII/8	Stabilitätsunterlagen

13.2.3 Feuerlöscheinrichtungen

Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/10.7	Feuerlöscheinrichtungen in Laderäumen
Allgemeines	FSS-Code, Kapitel 9	Fest eingebaute Feuermelde- und Feueranzeigesysteme
Allgemeines	FSS-Code, Kapitel 10	Probenziehende Rauchmeldesysteme
Gruppe B	SOLAS II-2/19	Besondere Vorschriften für Schiffe, die gefährliche Güter befördern
Gruppen A, B und C	MSC.1/Circ.146	Liste von Massengütern in fester Form, die von einem fest eingebauten Gas-Feuerlöschsystem befreit werden können

13.2.4 Lüftung

Allgemeines; Gruppe B	Internationales Freibord-Übereinkommen von 1966, Anlage I, Regel 19	Lüftungsöffnungen
Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/9.7	Lüftungsanlagen
Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/19.3.4	Lüftung auf Schiffen, die gefährliche Güter befördern

* Für Verweise auf Bestimmungen im SOLAS-Übereinkommen wird die Darstellungsweise „Kapitel/Regel“ verwendet. So wird zum Beispiel mit der Formulierung „SOLAS-Regel II-1/22“ die Regel 22 in Kapitel II-1 des Übereinkommens bezeichnet.

13.2.5 Schutz von Personen

Allgemeines; Gruppe B	Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation, der Weltgesundheitsorganisation und der Internationalen Arbeitsorganisation	Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/10.10 und FSS-Code, Kapitel 3	Brandschutzausrüstung
Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/10.10 und FSS-Code, Kapitel 3	Schutzkleidung
Allgemeines; Gruppe B	SOLAS II-2/19.3.6.2 und FSS-Code, Kapitel 3	Umluftunabhängige Atemschutzgeräte

13.2.6 Aufspüren von Gasen

Allgemeines	SOLAS VI/3	Sauerstoffanalyse- und Gasspürgeräte
Allgemeines	Empfehlungen für die sichere Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen für die Begasung von Laderäumen (MSC.1/Circ.1264), Abschnitt 3	Gasspürgeräte für Begasungszwecke

13.2.7 Mindestangaben / Beförderungspapiere

4.8.3	SOLAS II-2/19.4	Bescheinigung über die Übereinstimmung der Bauart und Ausrüstung mit den besonderen Vorschriften für Schiffe bei der Beförderung gefährlicher Güter
4.2	SOLAS VI/2	Angaben zur Ladung
4.2	SOLAS XII/10 SOLAS XII/8	Ladungsdichte von Schüttgütern; Beschränkungen für Ladungen mit hoher Dichte und sonstige Angaben zur Ladung
4.2	SOLAS VI/7.2	Stabilitätsunterlagen und sonstige Angaben zu Schiffen
4.2	SOLAS VII/7-2	Unterlagen zu gefährlichen Gütern als Schüttgut

13.2.8 Isolierung von Maschinenraum-Schotten

Gruppe B	SOLAS II-2/3.2, 3.4 und 3.10	Begriffsbestimmungen: Trennflächen vom Typ "A" / Typ "B" / Typ "C"
Gruppe B	SOLAS II-2/9.2	Widerstandsfähigkeit von Schotten und Decks gegen Schadfeuer
Gruppe B	SOLAS II-2/19.3.8	Isolierungsnorm (Brandschutzklasse "A-60")

13.2. Begasung

3.6	Empfehlungen für die sichere Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen für die Begasung von Laderäumen (MSC.1/Circ.1264), Abschnitt 3	Begasung; Anwendung der Begasung; Begasungsmittel; Sicherheitsvorkehrungen
3.6	SOLAS VI/4	Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Schiffen

13.2.10 Trennung

9.3	SOLAS VII/7-3	Stau- und Trennvorschriften
9.3.3	IMDG-Code, Ziffer 7.2.6	Trennung zwischen als Massengut beförderten Stoffen, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können, und gefährlichen Gütern in verpackter Form

13.2.11 Beförderung von Abfällen in fester Form als Massengut

10.4	Basler Übereinkommen von 1989 über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung	Erlaubte grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen
10.6	IMDG-Code, Ziffer 7.8.4	Klassifizierung von Abfällen

13.2.12 Betreten geschlossener Räume

3.2.4	Entschließung MSC.864(20), angenommen am 5. Dezember 1997	Empfehlungen für das Betreten geschlossener Räume an Bord
-------	---	---

13.2.13 Vermeidung von Überbelastung

2.1.2	SOLAS XII/5 und 6	Festigkeit schiffbaulicher Verbände
2.1.2	SOLAS XII/11	Ladungsrechner

Anhang 1

Stoffmerkmale für die
einzelnen Schüttgüter

IMSBC-Code

ALFALFA

ALFALFA

BESCHREIBUNG

Wird aus getrocknetem Alfalfagrass gewonnen. Wird in gemahlener Form und in der Form von Pellets usw. versandt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	508 bis 719	1,39 bis 1,97
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
feines Pulver	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Vor dem Laden dieser Güter muss eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder des Versenders darüber vorliegen, dass der Stoff in dem zur Verschiffung kommenden Zustand nicht den Anforderungen für Ölkuchen entspricht. Ladungen, bei denen die Öl- und Feuchtigkeitskriterien für Ölkuchen zur Anwendung kommen, müssen die Anforderungen für ÖLKUCHEN (a) mit der UN-Nr. 1386, ÖLKUCHEN (b) mit der UN-Nr. 1386 oder ÖLKUCHEN mit der UN-Nr. 2217 erfüllen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

ALUMINIUMOXID**ALUMINA****BESCHREIBUNG**

Aluminiumoxid ist ein feines weißes, geruchloses Pulver mit geringem oder keinem Feuchtigkeitsgehalt. Unlöslich in organischen Flüssigkeiten. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 5%. In nassem Zustand kann Aluminiumoxid nicht gepumpt werden. Ladung in Wasser unlöslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	7812 bis 1.087	0,92 bis 1,28
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
feines Pulver	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Aluminiumoxidstaub ist stark abriebfördernd und durchdringend. Reizt die Augen und Schleimhäute.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Das für die Reinigung der Laderäume nach dem Löschen dieser Ladung verwendete Wasser darf nicht mittels der fest eingebauten Bilgenpumpen gepumpt werden. Bei Bedarf ist zum Abpumpen des Wassers aus den Laderäumen eine ortsbewegliche Pumpe zu benutzen.

ALUMINUMOXID, GEBRANNT**ALUMINA, CALCINED****BESCHREIBUNG**

Hell- bis dunkelgrau. Kein Feuchtigkeitsgehalt. Ladung in Wasser unlöslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.639	0,61
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
kleine Körner und Brocken	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Das für die Reinigung der Laderäume nach dem Löschen dieser Ladung verwendete Wasser darf nicht mittels der fest eingebauten Bilgenpumpen gepumpt werden. Bei Bedarf ist zum Abpumpen des Wassers aus den Laderäumen eine ortsbewegliche Pumpe zu benutzen.

ALUMINIUMSILIKAT**ALUMINA SILICA****BESCHREIBUNG**

Weiß, besteht aus Aluminiumoxid und Silikat-Kristallen. Niedriger Feuchtigkeitsgehalt (1% bis 5%).

60% Brocken.

Grobkörniges Pulver – 40%. Ladung in Wasser unlöslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.429	0,70
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Das für die Reinigung der Laderäume nach dem Löschen dieser Ladung verwendete Wasser darf nicht mittels der fest eingebauten Bilgenpumpen gepumpt werden. Bei Bedarf ist zum Abpumpen des Wassers aus den Laderäumen eine ortsbewegliche Pumpe zu benutzen.

ALUMINIUMSILIKAT, Pellets

ALUMINA SILICA, pellets

BESCHREIBUNG

Weiß bis sehr hell. Kein Feuchtigkeitsgehalt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFKATOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.190 bis 1.282	0,78 bis 0,84
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Länge: 6,4 mm bis 25,4 mm Durchmesser: 6,4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

ALUMINIUMFERROSILICIUMPULVER; UN-Nr. 1395**ALUMINIUM FERROSILICON POWDER UN 1395****BESCHREIBUNG**

Feines Pulver oder Briketts

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)		STAUFKOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	-		-
GRÖSSE	KLASSE	NEBENGEFAHR	GRUPPE
nicht zutreffend	4.3	6.1	B

GEFAHR(EN)

In Berührung mit Wasser kann sich Wasserstoff entwickeln, ein entzündbares Gas, das mit Luft explosionsfähige Gemische bilden kann. Unter den gleichen Bedingungen können Verunreinigungen Phosphin und Arsin erzeugen, welche hochgiftige Gase sind.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor dem Laden dieser Güter ist eine Bescheinigung des Herstellers oder Versenders darüber vorzulegen, dass die Ladung nach der Herstellung geschützt, aber dem Wetter ausgesetzt, in der zur Beförderung kommenden Korngröße nicht weniger als 3 Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde. Die Schotte zum Maschinenraum müssen gasdicht sein und von der zuständigen Behörde überprüft und zugelassen werden. Während des Umschlags dieser Ladung

sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Bereichen nicht erlaubt werden. Zusätzlich zu den in Regel II-2/10.10 des SOLAS-Übereinkommens vorgeschriebenen Geräten müssen mindestens zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte an Bord vorhanden sein.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff, Phosphinen, Arsin und Silanen müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Gasspürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen eine Baumusterzulassung zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre haben. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zweimal besenrein zu säubern. Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. **Kein Wasser verwenden.**

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ALUMINIUMNITRAT; UN-Nr. 1438**ALUMINIUMNITRATE UN 1438****BESCHREIBUNG**

Farblose oder weiße Kristalle. In Wasser löslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	B

GEFAHR(EN)

Verstärkt erheblich den Abbrand brennbarer Stoffe und entwickelt giftige, nitrose Gase. Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass die Ladung nicht mit brennbaren Werkstoffen in Berührung kommt.

BELÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Schutzkleidung, Kopfschutz).

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

Sprühdüsen

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ALUMINIUMSILICIUMPULVER, NICHT ÜBERZOGEN; UN-Nr. 1398**ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED UN 1398****BESCHREIBUNG**

Pulver

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTe (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.3	B

GEFAHR(EN)

Bei Berührung mit Wasser kann Wasserstoff frei werden, ein entzündbares Gas, das mit Luft explosionsfähige Gemische bilden kann. Unter gleichen Umständen können Verunreinigungen zur Bildung von Phosphinen und Arsinn führen, welche hochgiftige Gase sind. Kann auch Silicium-Wasserstoff-Verbindungen (Silane) entwickeln, die giftig und selbstentzündlich sind.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor dem Laden dieser Güter ist eine Bescheinigung des Herstellers oder Versenders darüber vorzulegen, dass die Ladung nach der Herstellung geschützt, aber dem Wetter ausgesetzt, in der zur Beförderung kommenden Korngröße nicht weniger als 3 Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde. Die Schotte zum Maschinenraum müssen gasdicht sein und von der zuständigen Behörde überprüft und zu-

gelassen werden. Während des Umschlags dieser Ladung sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Bereichen nicht erlaubt werden. Diese Ladung muss in Laderäume geladen werden, die mit einer mechanischen Lüftung mit mindestens zwei getrennten Lüftern ausgerüstet sind. Als Gesamtleistung muss ein mindestens sechsfacher Luftwechsel pro Stunde, bezogen auf den Rauminhalt des leeren Laderaums, sichergestellt sein. Zusätzlich zu den in Regel II-2/10.10 des SOLAS-Übereinkommens vorgeschriebenen Geräten müssen mindestens zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte an Bord vorhanden sein.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden. Die Lüftung muss so beschaffen sein, dass entweichende Gase Wohnräume an oder unter Deck nicht erreichen können.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff, Phosphinen, Arsinn und Silanen müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Gasspürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

IMSBC-Code

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zweimal besenrein zu säubern. Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. **Kein Wasser verwenden.**

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUMHERSTELLUNG oder NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUM-UMSCHMELZUNG; UN-Nr. 3170

ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS UN 3170

BESCHREIBUNG

Nebenprodukte der Aluminiumschmelzung sind Abfälle aus der Aluminiumgewinnung. Graues oder schwarzes Pulver oder Klumpen mit metallenen Einschlüssen. Unter diesen Begriff fallen verschiedene Abfallprodukte, zu denen unter anderem gehören:

ALUMINIUMSPÄNE
ALUMINIUM DROSS

VERBRAUCHTE KATHODEN
SPENT CATHODES

ALUMINIUMSALZSCHLACKE
ALUMINIUM SALT SLAGS

VERBRAUCHTE GEFÄSSAUSKLEIDUNG
SPENT POTLINER

ALUMINIUMKRÄTZE
ALUMINIUM DROSS

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.220	0,82
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.3	B

GEFAHR(EN)

Zutritt von Wasser kann Wärmeentwicklung verursachen und die mögliche Bildung entzündbarer und giftiger Gase, wie z. B. Wasserstoff, Ammoniak und Acetylen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Ein Brand ist nicht sehr wahrscheinlich, aber möglich als Folge einer Explosion brennbarer Gase und schwierig zu löschen. Im Hafen kann ein Fluten in Erwägung gezogen werden; jedoch ist dabei die Stabilität des Schiffes angemessen zu berücksichtigen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor dem Laden dieser Güter ist eine Bescheinigung des Herstellers oder Versenders darüber vorzulegen, dass der Stoff nach der Herstellung geschützt, aber dem Wetter ausgesetzt, in der zur Beförderung kommenden Korngröße nicht weniger als 3 Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde. Solange das Schiff am Kai liegt und die Luken zu denjenigen Laderäumen, die diese Ladung enthalten, geschlossen sind, ist die mechanische Belüftung ununterbrochen in Betrieb zu halten, sofern die Wetterbedingungen dies gestatten. Während des Umschlags dieser Ladung sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Bereichen nicht erlaubt werden. Zusätzlich zu den in Regel II-2/10.10 des SOLAS-Übereinkommens vorgeschriebenen Geräten müssen mindestens zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte an Bord vorhanden sein. Die Schotte zwischen den Laderäumen und dem Maschinenraum müssen gasdicht sein. Ein versehentliches Pumpen dieser Ladung durch Maschinenräume ist zu vermeiden.

IMSBC-Code

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden. Die Lüftung muss so beschaffen sein, dass entweichende Gase Wohnräume an oder unter Deck nicht erreichen können.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff, Ammonium und Acetylen müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Gasspürgeräte an Bord

mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

<u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u>
keine
<u>NOTFALLMASSNAHMEN</u>
keine
<u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u>
Luken dicht machen und CO ₂ einsetzen, sofern vorhanden. Kein Wasser verwenden. Falls diese Maßnahmen sich als ungeeignet erweisen sollten, Bemühungen fortsetzen, um die Ausbreitung des Brandes zu verhindern, und den nächsten geeigneten Hafen anlaufen.
<u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u>
Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

AMMONIUMNITRAT; UN-Nr. 1942

nicht mehr als 0,2% brennbare Stoffe enthaltend, einschließlich organischer Stoffe (berechnet auf Basis Kohlenstoff), ausgenommen sonstige Stoffe und Zusätze

AMMONIUM NITRATE, UN 1942

with not more than 0.2% total combustible material, including any organic substance, calculated as carbon to the exclusion of any other added substance

BESCHREIBUNG

Weißer Kristalle, Prills oder Granulate. Vollständig oder teilweise in Wasser löslich. Brandfördernd. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
27° to 42°	1.000	1,00
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 bis 4 mm	5.1	B

GEFAHR(EN)

Bei einem Großfeuer an Bord eines Schiffes, das diese Stoffe befördert, besteht die Gefahr einer Explosion, wenn sie verunreinigt sind (z. B. durch Kraftstoff) oder wenn sie sich unter starker Verdämmung befinden. Auch eine Detonation in der Nähe kann eine Explosion auslösen. Bei starker Erwärmung zersetzt sich diese Ladung unter Abgabe giftiger und brandfördernder Gase. Ammoniumnitratstaub kann Haut und Schleimhäute reizen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Im Laderaum dürfen sich keine Wärme- oder Zündquellen befinden. „Getrennt durch eine vollständige Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ brennbaren Stoffen (insbesondere Flüssigkeiten), Chloraten, Chloriden, Chloriten, Hypochloriten, Nitriten, Permanganaten und Faserstoffen (z. B. Baumwolle, Jute, Sisal usw.). „Getrennt von“ allen anderen Ladungen. Wenn die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard entspricht, so ist diese Ladung „entfernt von“ dem betreffenden Schott zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Vor dem Laden müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- Diese Ladung darf nicht zur Beförderung angenommen werden, wenn die Temperatur der Ladung über 40°C liegt.
- Vor dem Laden hat der Versender dem Kapitän eine vom Versender unterzeichnete Bescheinigung darüber auszuhändigen, dass alle nach dem Code für diese Ladung vorgeschriebenen Bedingungen einschließlich derjenigen in diesem Stoffmerkblatt erfüllt sind.
- Treibstofftanks unter den Laderäumen, die zur Beförderung dieser Ladung benutzt werden sollen, sind durch Druckprobe zu überprüfen, um sicherzustellen, dass an Mannlöchern und Leitungssystemen, die zu den Laderäumen führen, keine Undichtigkeit besteht.
- Alle elektrischen Anlagen in den Laderäumen, die für diese Ladung benutzt werden sollen, müssen an einer außerhalb des betreffenden Raumes gelegenen Stelle auf zweckmäßige Art und Weise, nicht jedoch mittels einer Sicherung, elektrisch von der Stromquelle getrennt werden; von dieser Bestimmung ausgenommen sind elektrische Anlagen, die laut Baumusterzulassung eigensicher sind. Dieser Zustand ist aufrechtzuerhalten, so lange sich die Ladung an Bord befindet.
- Es ist zu berücksichtigen, dass es erforderlich werden kann, im Brandfall die Luken zu öffnen, um eine größtmögliche Durchlüftung zu erreichen, und in einem Notfall große Mengen Wasser einzusetzen, sowie dass als Folge davon durch den Übergang der Ladung in einen fließfähigen Zustand die Stabilität des Schiffes beeinträchtigt werden kann.

Während des Ladens müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- So lange sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen.
- Das Bunkern von Kraftstoff ist verboten. Das Pumpen von Kraftstoff in Räume in der Umgebung der Laderäume für diese Ladung (mit Ausnahme des Maschinenraums) darf nicht gestattet werden.
- Soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, sind keine brennbaren Sicherungshilfen und kein brennbares Schutzmaterial zu verwenden. Ist Stauholz erforderlich, so ist nur die unvermeidliche Mindestmenge zu verwenden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung darf nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn sich die zuständige Behörde aufgrund des Ergebnisses der einschlägigen Prüfung^{*} von der Explosionsfestigkeit dieses Stoffes überzeugt hat. Vor dem Laden hat der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber auszuhändigen, dass die Explosionsfestigkeit dieses Stoffes dieser Vorschrift entspricht. Der Kapitän und die Schiffsoffiziere müssen darüber Bescheid wissen, dass ein fest eingebautes Gas-Feuerlöschsystem bei einem Brand unter Mitwirkung dieser Ladung unwirksam ist und dass es notwendig sein kann, Wasser einzusetzen. Während des Ladens und Löschens dieser Ladung muss die Hauptfeuerlöschleitung ständig unter Druck stehen und die Löschschläuche müssen ausgerollt oder in Position gebracht und sofort einsatzbereit sein. Schweißen, Brennen, Schneiden oder andere Arbeiten, die den Gebrauch von Feuer, offener Flamme, Funken oder Lichtbogen erzeugender Geräten erfordern, dürfen in der Nähe der Laderäume nicht ausgeführt werden, mit Ausnahme von Notfällen. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass diese Ladung in andere Laderäume, Bilgen und sonstige geschlossene Räume gelangen kann. Wenn immer sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind an

Deck Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen. Wenn immer sich dieser Stoff an Bord befindet, sind die Luken der Laderäume freizuhalten, damit sie im Notfall geöffnet werden können. Wenn die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard entspricht, so darf diese Ladung nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn die zuständige Behörde anerkannt hat, dass die getroffenen Vorkehrungen gleichwertig sind.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkünfte Räume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern. Bunkern oder Umpumpen von Kraftstoff ist verboten.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

^{*} Hierzu wird auf Ziffer 5 von Anhang 2 des Codes verwiesen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Stiefel, Handschuhe, Schutzkleidung und Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Brand in einem Laderaum, der diesen Stoff enthält: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Die fest eingebaute Gas-Feuerlöschanlage des Schiffes ist nicht geeignet.

Viel Wasser verwenden. Ein Fluten des Laderaums kann in Erwägung gezogen werden; jedoch ist dabei die Stabilität des Schiffes angemessen zu berücksichtigen.

Brand in einem benachbarten Laderaum: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Strahlungshitze von einem Brand in einem benachbarten Raum kann zu chemischer Zersetzung des betroffenen Stoffes und zu dadurch bedingter Entstehung giftiger Gase führen. Angrenzende Schotte sollen gekühlt werden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL; UN-Nr. 2067

AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER, UN 2067

BESCHREIBUNG

Kristalle, Granulate oder Prills. Vollständig oder teilweise in Wasser löslich. Hygroskopisch.

Ammoniumnitrathaltige Düngemittel mit der UN-Nr. 2067 sind einheitliche Mischungen von Ammoniumnitrat als dem Hauptbestandteil mit einer Zusammensetzung innerhalb der unten genannten Grenzen:

- .1 nicht weniger als 90% Ammoniumnitrat mit nicht mehr als insgesamt 0,2% brennbaren Bestandteilen/organischen Stoffen als Kohlenstoff-Äquivalent und gegebenenfalls mit zugesetzten Stoffen, die anorganisch und chemisch inert gegenüber Ammoniumnitrat sind; oder
- .2 weniger als 90%, jedoch mehr als 70% Ammoniumnitrat mit anderen anorganischen Stoffen oder mehr als 80%, jedoch weniger als 90% Ammoniumnitrat gemischt mit Kalziumkarbonat und/oder Dolomit und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbaren Bestandteilen/organischen Stoffen als Kohlenstoff-Äquivalent; oder
- .3 ammoniumnitrathaltige Düngemittel, die Mischungen von Ammoniumnitrat und Ammoniumsulphat ent-

halten, mit mehr als 45%, jedoch weniger als 70% Ammoniumnitrat und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbaren organischen Stoffen als Kohlenstoff-Äquivalent, so dass die Summe der Anteile von Ammoniumnitrat und Ammoniumsulphat mehr als 70% beträgt.

Anmerkung:

- 1. Alle Nitrat-Ionen, für die in der Mischung ein Äquivalent an Ammonium-Ionen vorhanden ist, sind als Ammoniumnitrat zu berechnen.
- 2. Ammoniumnitratprodukte, deren Neigung zur Selbsterhitzung so groß ist, dass dies eine Zersetzung einleiten kann, dürfen nicht befördert werden.
- 3. Dieser Eintrag kann nur für Stoffe verwendet werden, die keine explosiven Eigenschaften der Klasse 1 aufweisen, wenn sie in Übereinstimmung mit den Prüfreihen 1 und 2 der Klasse 1 (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil I) geprüft wurden.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKRAFTOR (m ³ /t)
27° to 42°	900 bis 1.200	0,83 bis 1,11
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 bis 5 mm	5.1	B

GEFAHR(EN)

Brandfördernd. Bei einem Großfeuer an Bord eines Schiffes, das diese Stoffe befördert, besteht die Gefahr einer Explosion, wenn sie verunreinigt sind (z. B. durch Kraftstoff) oder wenn sie sich unter starker Verdämmung befinden. Auch eine Detonation in der Nähe kann eine Explosion auslösen. Bei starker Erwärmung zersetzen sie sich unter Abgabe giftiger Gase und brandfördernder Gase in den Laderäumen und an Deck. Düngemittelstaub könnte Haut und Schleimhäute reizen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt durch eine vollständige Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ brennbaren Stoffen (insbesondere Flüssigkeiten), Bromaten, Chloraten, Chloriten, Hypochloriten, Nitriten, Perchloraten, Permanganaten, Metallpulver und Faserstoffen (z.B. Baumwolle, Jute, Sisal usw.). „Getrennt von“ allen anderen Ladungen. „Getrennt von“ Wärme- oder Zündquellen (siehe auch unter „Ladevorschriften“). Darf nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Tank oder Doppelboden gestaut werden, der

Kraftstoff enthält, welcher auf mehr als 50°C erhitzt ist oder wird. Entspricht die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard, so ist diese Ladung „entfernt von“ dem betreffenden Schott zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Vor dem Laden müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- Diese Ladung darf nicht zur Beförderung angenommen werden, wenn die Temperatur der Ladung über 40°C liegt.
- Vor dem Laden hat der Versender dem Kapitän eine vom Versender unterzeichnete Bescheinigung darüber auszuhändigen, dass alle nach dem Code für diese Ladung vorgeschriebenen Bedingungen einschließlich derjenigen in diesem Stoffmerkmale erfüllt sind.
- Treibstofftanks unter den Laderäumen, die zur Beförderung dieser Ladung benutzt werden sollen, sind durch Druckprobe zu überprüfen, um sicherzustellen, dass an Mannlöchern und Leitungssystemen, die zu den Laderäumen führen, keine Undichtigkeit besteht.
- Alle elektrischen Anlagen in den Laderäumen, die für diese Ladung benutzt werden sollen, müssen an einer außerhalb des betreffenden Raumes gelegenen Stelle auf zweckmäßige Art und Weise, nicht jedoch mittels einer Sicherung, elektrisch von der Stromquelle getrennt werden; von dieser Bestimmung ausgenommen sind elektrische Anlagen, die laut Baumusterzulassung eigensicher sind. Dieser Zustand ist aufrechtzuerhalten, so lange sich die Ladung an Bord befindet.
- Es ist zu berücksichtigen, dass es erforderlich werden kann, im Brandfall die Luken zu öffnen, um eine größtmögliche Durchlüftung zu erreichen, und in einem Notfall große Mengen Wasser einzusetzen, sowie dass als Folge davon durch den Übergang der Ladung in einen fließfähigen Zustand die Stabilität des Schiffes beeinträchtigt werden kann.

Während des Ladens müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

Das Bunkern von Kraftstoff ist verboten. Das Pumpen von Kraftstoff in Räume in der Umgebung der Laderäume für diese Ladung (mit Ausnahme des Maschinenraums) darf nicht gestattet werden.

- Soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, sind keine brennbaren Sicherungshilfen und kein brennbares Schutzmaterial zu verwenden. Ist Stauholz erforderlich, so ist nur die unvermeidliche Mindestmenge zu verwenden.

VORSICHTSMASSENNAHMEN

Diese Ladung darf nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn sich die zuständige Behörde aufgrund des Ergebnisses der einschlägigen Prüfung^{*} von der Explosionsfestigkeit dieses Stoffes überzeugt hat. Vor dem Laden hat der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber auszuhändigen, dass die Explosionsfestigkeit dieses Stoffes dieser Vorschrift entspricht. Während des Ladens und

Löschens dieser Ladung muss die Hauptfeuerlöschleitung ständig unter Druck stehen und die Löschschräume müssen ausgerollt oder in Position gebracht und sofort einsatzbereit sein. Schweißen, Brennen, Schneiden oder andere Arbeiten, die den Gebrauch von Feuer, offener Flamme, Funken oder Lichtbogen erzeugende Geräte erfordern, dürfen in der Nähe der Laderäume nicht ausgeführt werden, mit Ausnahme von Notfällen. Wenn immer sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind an Deck Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass diese Ladung in andere Laderäume, Bilgen und sonstige geschlossene Räume gelangen kann. Wenn immer sich dieser Stoff an Bord befindet, sind die Luken der Laderäume freizuhalten, damit sie im Notfall geöffnet werden können.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern. Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise täglich zu überwachen und aufzuzeichnen, damit eine Zersetzung der Ladung, die zu ihrer Selbsterhitzung und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts führt, entdeckt werden kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Bunkern oder Umpumpen von Kraftstoff ist verboten.

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

^{*} Hierzu wird auf Ziffer 5 von Anhang 2 des Codes verwiesen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Stiefel, Handschuhe, Schutzkleidung und Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Brand in einem Laderaum, der diesen Stoff enthält: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Die fest eingebaute Gas-Feuerlöschanlage des Schiffes ist nicht geeignet.

Viel Wasser verwenden. Ein Fluten des Laderaums kann in Erwägung gezogen werden;
jedoch ist dabei die Stabilität des Schiffes angemessen zu berücksichtigen.

Brand in einem benachbarten Laderaum: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Strahlungshitze von einem Brand in einem benachbarten Raum kann zu chemischer Zersetzung des betroffenen Stoffes und zu dadurch bedingter Entstehung giftiger Gase führen. Angrenzende Schotte sollen gekühlt werden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL; UN-Nr. 2071**AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER, UN 2071****BESCHREIBUNG**

In der Regel als Granulat vorliegend. Ganz oder teilweise wasserlöslich. Ammoniumnitratehaltige Düngemittel mit der UN-Nr. 2071 sind einheitliche Ammoniumnitrat-Mischungen mit Stickstoff, Phosphat oder Kali, die nicht mehr als 70% Ammoniumnitrat und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbare organische Bestandteile als Kohlenstoff-Äquivalent, oder nicht mehr als 45% Ammoniumnitrat mit einem unbegrenzten Anteil an brennbaren Bestandteilen enthalten. Düngemittel mit dieser Zusammensetzung fallen nicht unter die Bestimmungen dieses Stoffmerkblasses, wenn bei einem Trogttest nachgewiesen wird (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.2), dass sie nicht zu einer selbstunterhaltenden Zersetzung neigen.

Anmerkung:

1. Alle Nitrat-Ionen, für die in der Mischung ein Äquivalent an Ammonium-Ionen vorhanden ist, sind als Ammoniumnitrat zu berechnen.
2. Ammoniumnitratprodukte, deren Neigung zur Selbsterhitzung so groß ist, dass dies eine Zersetzung einleiten kann, dürfen nicht befördert werden.
3. Die Stickstoff-, Phosphat- und Kali-Anteile in einem Düngemittel sind nicht als Hinweis auf seine Neigung zu einer selbstunterhaltenden Zersetzung zu werten, da dies von den vorhandenen chemischen Stoffen abhängig ist (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.2).

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFKTR (m ³ /t)
27° to 42°	900 bis 1.200	0,83 bis 1,11
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 bis 5 mm	9	B

GEFAHR(EN)

Diese Gemische können bei Erwärmung der selbstunterhaltenden Zersetzung unterliegen. Die Temperatur kann bei einer solchen Reaktion 500°C erreichen. Eine Zersetzung, die einmal begonnen hat, kann sich über die gesamte Ladung unter Abgabe giftiger Gase ausbreiten. Bei keiner dieser Mischungen besteht die Gefahr einer Explosion. Düngemittelstaub könnte Haut und Schleimhäute reizen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt durch eine vollständige Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ brennbaren Stoffen (insbesondere Flüssigkeiten), Bromaten, Chloraten, Chloriten, Hypochloriten, Nitriten, Perchloraten, Permanganaten, Metallpulver und Faserstoffen (z. B. Baumwolle, Jute, Sisal usw.). „Getrennt von“ allen anderen Ladungen. „Getrennt von“ Wärme- oder Zündquellen (siehe auch unter „Ladevorschriften“). Darf nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Tank oder Doppelboden gestaut werden, der Kraftstoff enthält, welcher auf mehr als 50°C erhitzt ist oder wird. Entspricht die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard, so ist diese Ladung „entfernt von“ dem betreffenden Schott zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Vor dem Laden müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- Alle elektrischen Anlagen in den Laderäumen, die für diese Ladung benutzt werden sollen, müssen an einer außerhalb des betreffenden Raumes gelegenen Stelle auf zweckmäßige Art und Weise, nicht jedoch mittels einer Sicherung, elektrisch von der Stromquelle getrennt werden; von dieser Bestimmung ausgenommen sind elektrische Anlagen, die laut Baumusterzulassung eigensicher sind. Dieser Zustand ist aufrechtzuerhalten, so lange sich die Ladung an Bord befindet.

- Es ist zu berücksichtigen, dass es erforderlich werden kann, im Brandfall die Luken zu öffnen, um eine größtmögliche Durchlüftung zu erreichen, und in einem Notfall große Mengen Wasser einzusetzen, sowie dass als Folge davon durch den Übergang der Ladung in einen fließfähigen Zustand die Stabilität des Schiffes beeinträchtigt werden kann.
- Im Fall einer Zersetzung können die Rückstände des Zersetzungsprozesses jedoch ein bis auf die Hälfte reduziertes Gewicht der ursprünglichen Ladung aufweisen. Es ist zu beachten, dass sich ein Massenverlust auf die Stabilität des Schiffes auswirkt.

Während des Ladens müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

Das Bunkern von Kraftstoff ist verboten. Das Pumpen von Kraftstoff in Räume in der Umgebung der Laderäume für diese Ladung (mit Ausnahme des Maschinenraums) darf nicht gestattet werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung darf nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn sich als Ergebnis des Trogtests zeigt, dass ihre Zersetzungsgeschwindigkeit nicht höher liegt als bei 0,25m/h. Während des Ladens und Löschens dieser Ladung muss die Hauptfeuerlöschleitung ständig unter Druck stehen und die Löschschräume müssen ausgerollt oder in Position gebracht und sofort einsatzbereit sein. Schweißen, Brennen, Schneiden oder andere Arbeiten, die den Gebrauch von Feuer, offener Flamme, Funken oder Lichtbogen erzeugende Geräte erfordern, dürfen in der Nähe der Laderäume nicht ausgeführt werden, mit Ausnahme von Notfällen. Wenn immer sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind an Deck Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass diese Ladung in andere Laderäume, Bilgen und sonstige geschlossene Räume gelangen kann.

Wenn immer sich dieser Stoff an Bord befindet, sind die Luken der Laderäume freizuhalten, damit sie im Notfall geöffnet werden können. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise täglich zu überwachen und aufzuzeichnen, damit eine Zersetzung der Ladung, die zu ihrer Selbsterhitzung und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts führt, entdeckt werden kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Bunkern oder Umpumpen von Kraftstoff ist verboten. Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Stiefel, Handschuhe, Schutzkleidung und Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Brand in einem Laderaum, der diesen Stoff enthält: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Die fest eingebaute Gas-Feuerlöschanlage des Schiffes ist nicht geeignet. Viel Wasser verwenden. Ein Fluten des Laderaums kann in Erwägung gezogen werden; jedoch ist dabei die Stabilität des Schiffes angemessen zu berücksichtigen.

Brand in einem benachbarten Laderaum: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Strahlungshitze von einem Brand in einem benachbarten Raum kann zu chemischer Zersetzung des betroffenen Stoffes und zu dadurch bedingter Entstehung giftiger Gase führen. Angrenzende Schotte sollen gekühlt werden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL (nicht gefährlich)

AMMONIUM NITRATE, BASED FERTILIZER (non-hazardous)

BESCHREIBUNG

Kristalle, Granulate oder Prills, in trockenem Zustand trennbar. Vollständig oder teilweise in Wasser löslich.

Ammoniumnitrathaltige Düngemittel, die unter den in diesem Stoffmerkblatt aufgeführten Bedingungen befördert werden, sind einheitliche Mischungen von Ammoniumnitrat als dem Hauptbestandteil mit einer Zusammensetzung innerhalb der unten genannten Grenzen:

- .1 nicht mehr als 70% Ammoniumnitrat mit anderen anorganischen Stoffen;
- .2 nicht mehr als 80% Ammoniumnitrat mit Kalziumkarbonat und/oder Dolomit und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbare organische Bestandteile als Kohlenstoff-Äquivalent;
- .3 ammoniumnitrathaltige Düngemittel vom Typ Stickstoff mit Mischungen von Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat, die nicht mehr als 45% Ammoniumnitrat und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbare organische Bestandteile als Kohlenstoff-Äquivalent enthalten;
- .4 einheitliche Mischungen von ammoniumnitrathaltigen Düngemitteln vom Typ Stickstoff/Phosphat/Kali, die nicht mehr als 70% Ammoniumnitrat und nicht mehr als insgesamt 0,4% brennbare organische Bestandteile als Kohlenstoff-Äquivalent oder nicht mehr als 45% Ammoniumnitrat mit einem unbegrenzten Anteil an brennbaren Bestandteilen enthalten. Düngemittel mit dieser Zusammensetzung fallen nicht unter die Bestimmungen dieses Stoffmerkblatts, wenn bei einem Trogtest nachgewiesen wird (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III,

Unterabschnitt 38.2), dass sie nicht zu einer selbstunterhaltenden Zersetzung neigen, oder wenn ihr Nitratanteil mehr als 10% ihrer Masse beträgt.

Anmerkung:

1. Alle Nitrat-Ionen, für die in der Mischung ein Äquivalent an Ammonium-Ionen vorhanden ist, sind als Ammoniumnitrat zu berechnen.
2. Ammoniumnitratprodukte, deren Neigung zur Selbsterhitzung so groß ist, dass dies eine Zersetzung einleiten kann, dürfen nicht befördert werden.
3. Die Stickstoff-, Phosphat- und Kali-Anteile in einem Düngemittel sind nicht als Hinweis auf seine Neigung zu einer selbstunterhaltenden Zersetzung zu werten, da dies von den vorhandenen chemischen Stoffen abhängig ist (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.2).
4. Dieses Stoffmerkblatt kann nur für Stoffe herangezogen werden, die keine explosiven Eigenschaften der Klasse 1 aufweisen, wenn sie in Übereinstimmung mit den Prüfreiheiten 1 und 2 der Klasse 1 (siehe UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil I) geprüft werden.
5. Dieses Stoffmerkblatt kann nur herangezogen werden, wenn die chemischen oder physikalischen Eigenschaften eines ammoniumnitrathaltigen Düngemittels dergestalt sind, dass es bei Prüfung die festgelegten Kriterien für keine Klasse erfüllt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKRAFTOR (m ³ /t)
27° to 42°	1.000 bis 1.200	0,83 bis 1,00
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Selbst wenn diese Ladung als nicht gefährlich eingestuft ist, verhält sie sich bei starker Erhitzung in derselben Weise wie die in Klasse 9 unter der UN-Nr. 2071 eingestuftes ammoniumnitrathaltigen Düngemittel, indem sie sich zersetzt und giftige Gase abgibt. Die Geschwindigkeit der Zersetzungsreaktion ist niedriger, doch besteht die Gefahr, dass sich bei starker Erwärmung der Ladung im Laderaum und an Deck giftige Gase bilden. Düngemittelstaub könnte Haut und Schleimhäute reizen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Vor dem Beladen ist die Kompatibilität von nicht gefährlichen ammoniumnitrathaltigen Düngemitteln mit anderen Stoffen, die im gleichen Laderaum gestaut werden können, zu prüfen. „Getrennt von“ Wärme- oder Zündquellen (siehe auch unter „Ladevorschriften“). Darf nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Tank oder Doppelboden gestaut werden, der Kraftstoff enthält, welcher auf mehr als 50°C erhitzt ist oder wird. Dünger dieser Art sollen so gestaut werden, dass sie nicht mit einem Maschinenraum-Schott aus Metall in unmittelbare Berührung kommen. Eine hinreichende Trennung lässt sich beispielsweise durch die Verwendung von schwer entflammaren Säcken, die inerte

Stoffe enthalten, oder durch eine gleichwertige, von der zuständigen Behörde genehmigte Dämmschicht erreichen. Diese Vorschrift braucht auf kurzen internationalen Seereisen nicht angewendet werden.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Vor dem Laden müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- Alle elektrischen Anlagen in den Laderäumen, die für diese Ladung benutzt werden sollen, müssen an einer außerhalb des betreffenden Raumes gelegenen Stelle auf zweckmäßige Art und Weise, nicht jedoch mittels einer Sicherung, elektrisch von der Stromquelle getrennt werden; von dieser Bestimmung ausgenommen sind elektrische Anlagen, die laut Baumusterzulassung eigensicher sind. Dieser Zustand ist aufrechtzuerhalten, so lange sich die Ladung an Bord befindet.
- Es ist zu berücksichtigen, dass es erforderlich werden kann, im Brandfall die Luken zu öffnen, um eine größtmögliche Durchlüftung zu erreichen, und in einem Notfall große Mengen Wasser einzusetzen, sowie dass als Folge davon durch den Übergang der Ladung in einen fließfähigen Zustand die Stabilität des Schiffes beeinträchtigt werden kann.
- Im Fall einer Zersetzung können die Rückstände des Zersetzungsprozesses jedoch ein bis auf die Hälfte reduziertes Gewicht der ursprünglichen Ladung aufweisen. Es ist zu beachten, dass sich ein Massenverlust auf die Stabilität des Schiffes auswirkt.

Während des Ladens müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

Das Bunkern von Kraftstoff ist verboten. Das Pumpen von Kraftstoff in Räume in der Umgebung der Laderäume für diese Ladung (mit Ausnahme des Maschinenraums) darf nicht gestattet werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Schweißen, Brennen, Schneiden oder andere Arbeiten, die den Gebrauch von Feuer, offener Flamme, Funken oder Lichtbogen erzeugende Geräte erfordern, dürfen in der Nähe der Laderäume nicht ausgeführt werden, mit Ausnahme von Notfällen. Wenn immer sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind an Deck Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen. Wenn immer sich dieser Stoff an Bord befindet, sind die Luken der Laderäume freizuhalten, damit sie im Notfall geöffnet werden können. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise täglich zu überwachen und aufzuzeichnen, damit eine Zersetzung der Ladung, die zu ihrer Selbsterhitzung und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts führt, entdeckt werden kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Bunkern oder Umpumpen von Kraftstoff ist verboten. Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Stiefel, Handschuhe, Schutzkleidung und Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Brand in einem Laderaum, der diesen Stoff enthält: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Die fest eingebaute Feuerlöschanlage des Schiffes ist nicht geeignet.

Viel Wasser verwenden. Ein Fluten des Laderaums kann in Erwägung gezogen werden;
jedoch ist dabei die Stabilität des Schiffes angemessen zu berücksichtigen.

Brand in einem benachbarten Laderaum: Luken öffnen, um größtmögliche Durchlüftung zu erreichen. Strahlungshitze von einem Brand in einem benachbarten Raum kann zu chemischer Zersetzung des betroffenen Stoffes und zu dadurch bedingter Entstehung giftiger Gase führen. Angrenzende Schotte sollen gekühlt werden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

AMMONIUMSULFAT**AMMONIUM SULPHATE****BESCHREIBUNG**

Bräunlich grau mit weißen Kristallen. In Wasser löslich. Frei fließend. Nimmt Feuchtigkeit auf. Feuchtigkeitsgehalt 0,04% bis 0,5%. Ammoniakgeruch. Neigt zu natürlichem Gewichtsverlust.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
28° to 35°	943 bis 1.052	0,95 bis 1,06
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
2 mm bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Staub aus dieser Ladung kann Haut und Augen reizen. Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Obwohl diese Ladung als „nicht gefährlich“ eingestuft ist, kann sie zu schwerer Korrosion des Spantenwerks, der Seitenbeplattung, von Schotten und so weiter führen, wenn es in den Laderäumen zu Kondensation kommt. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Staubbildung beim Beladen ist zu vermeiden. Während des Ladens ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Staub erzeugt wird. Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zur Entfernung sämtlicher Spuren der Ladung gründlich zu reinigen, auszuwaschen sowie anschließend auszutrocknen, es sei denn, die nach dem Löschen als nächstes an Bord zu nehmende Ladung ist AMMONIUMSULFAT.

ANTIMONERZ UND RÜCKSTÄNDE**ANTIMONY ORE AND RESIDUE****BESCHREIBUNG**

Bleigraues Mineral, neigt dazu, schwarz anzulaufen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.381 bis 2.941	0,34 bis 0,42
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Bei einem Brand können sich gefährliche Antimon- und Schwefeloxiddämpfe entwickeln.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkuftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BARIUMNITRAT, UN-Nr. 1446**BARIUM NITRATE, UN 1446****BESCHREIBUNG**

Glänzende weiße Kristalle oder Pulver In Wasser löslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)		STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–		–
GRÖSSE	KLASSE	NEBENGEFAHR	GRUPPE
feines Pulver	5.1	6.1	B

GEFAHR(EN)

Giftig beim Verschlucken oder beim Einatmen von Staub. Bei einem Brand sind Gemische dieser Ladung mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen. Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung bei Bedarf ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Wegen der Wirkung der angesammelten Wassermengen ist besonders auf die Stabilität des Schiffes zu achten.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BARYT**BARYTES****BESCHREIBUNG**

Kristallines oder mineralisches Erz. Baryt ist ein Bariumsulfat. Feuchtigkeit 1% bis 6%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.941	0,34
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
80% Brocken von 6,4 mm bis 101,6 mm 20% Feinteilchen von weniger als 6,4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkuftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BAUXIT

BAUXITE

BESCHREIBUNG

Bräunliches, gelbes, lehmartiges und erdiges Mineral. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 10% Unlöslich in Wasser.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m³)	STAUFAKTOR (m³/t)
nicht zutreffend	1.190 bis 1.389	0,72 bis 0,84
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
70% bis 90% Brocken von 2,5 mm bis 500 mm 10% bis 30% Pulver	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.
Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BIOSCHLAMM**BIOSLUDGE****BESCHREIBUNG**

Wärmegetrockneter, aktivierter Schlamm. Sehr feine Körnung. Feuchtigkeit: 3% bis 5% schwarz gesprenkelt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	654	1,53
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BORAX (PENTAHYDRAT, ROH)**BORAX (PENTAHYDRATE CRUDE)****BESCHREIBUNG**

Eine chemische Verbindung von Borsäure und Natriumkarbonat. Frei fließendes Pulver oder Granulat. Graue Farbe. Staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.087	0,92
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 2,36 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BORAX, WASSERFREI

(roh oder gereinigt)

BORAX, ANHYDROUS

(crude or refined)

BESCHREIBUNG

Im Rohzustand ist Borax gewöhnlich hellgelb. Bei hohem Reinheitsgrad wird Borax weiß und kristallin. Staubend und hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
35°	1.282	0,78
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Granulat mit einer Korngröße von weniger als 1,4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Staub aus dieser Ladung ist stark abriebfördernd und beim Einatmen reizend, aber nicht giftig.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

**BRAUNKOHLBRIKETTS
BROWN COAL BRIQUETTES****BESCHREIBUNG**

Braunkohlenbriketts (Lignit briketts) werden durch Pressen getrockneter Kohleteilchen zu Blöcken hergestellt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	750	1,34
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
größtenteils bis zu 50 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Braunkohlenbriketts sind leicht entzündbar und neigen zur Selbstentzündung, wobei es zu einer Verringerung des Sauerstoffgehalts im Laderaum kommt.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen. Stauholz aus früherer Verwendung ist aus den Laderäumen zu entfernen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden. Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein. Kein Wasser verwenden.</p>
<p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>
<p><u>BEMERKUNGEN</u></p> <p>Falls CO₂ oder Inertgas zur Verfügung steht, soll dessen Einsatz so lange unterbleiben, bis ein Brand offensichtlich ist.</p>

ANHANG**BRAUNKOHLLENBRIKETT****GEFAHR(EN)**

1. Diese Ladung ist leicht entzündbar und neigt zur Selbsterhitzung sowie zur Verringerung des Sauerstoffgehalts im Laderaum.
2. Bei dieser Ladung kann es zur Oxidation kommen, was zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts und zu einer Zunahme des Kohlendioxidgehalts im Laderaum führt (siehe auch Ziffer 3).
3. Diese Ladung neigt zur Selbsterhitzung und kann sich im Laderaum selbst entzünden. Bei Selbsterhitzung können sich brennbare und giftige Gase, insbesondere Kohlenmonoxid, bilden. Kohlenmonoxid ist ein geruchloses Gas, ist geringfügig leichter als Luft und kann sich bei einer Konzentration in der Luft zwischen 12 und 75 Volumenprozenten entzünden. Es ist giftig, wenn es eingeatmet wird, da es eine Affinität zum Hämoglobin im Blut hat, die mehr als das Zweihundertfache der Affinität von Sauerstoff beträgt. Der empfohlene Schwellengrenzwert (TLV), bis zu dem Personen sich Kohlenmonoxid aussetzen können, liegt bei 50 ppm.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

1. Die Schotten von Laderäumen, in denen diese Ladungen befördert werden, müssen feuerbeständig und flüssigkeitsdicht sein.

2. Diese Ladung ist „getrennt von“ Stoffen der Klassen 1 (Unterklasse 1.4), 2, 3, 4 und 5 in verpackter Form (siehe IMDG-Code) sowie „getrennt von“ Schüttgut der Klassen 4 und 5.1 zu stauen.
3. Das Stauen von Stoffen der Klasse 5.1 in verpackter Form oder von Schüttgütern der Klasse 5.1 über oder unter dieser Ladung ist verboten.
4. Diese Ladung ist „in Längsrichtung getrennt durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung oder einen Laderaum von“ Stoffen der Klasse 1, ausgenommen Unterklasse 1.4, zu stauen.
5. Diese Ladung darf nicht an heiße Bereiche angrenzend gestaut werden.

Anmerkung: Die verwendeten Ausdrücke sind in Abschnitt 9 erläutert.

LADEVORSCHRIFTEN

1. Vor dem Laden hat der Versender oder sein Beauftragter dem Schiffsführer in schriftlicher Form Angaben über die Eigenschaften der Ladung sowie Angaben über die sichere Behandlung beim Laden und bei der Beförderung der Ladung zur Verfügung zu stellen. Zumindest sind die im Frachtvertrag angegebenen Werte für Feuchtigkeitsgehalt, Schwefelgehalt und Siebgröße der Ladung anzugeben.

2. Diese Ladung ist sieben Tage lang zu lagern, bevor sie an Bord genommen wird. Dadurch wird die Gefahr der Selbstentzündung bei der anschließenden Beförderung und Lagerung sowie beim Umschlag beträchtlich verringert.
3. Vor dem Laden dieser Güter hat der Schiffsführer nachstehendes zu beachten:
 - 3.1 Verschlussvorrichtungen zwischen Wetterdeck und Laderaum sind überprüft worden, damit ihre Unversehrtheit sichergestellt ist. Diese Verschlussvorrichtungen sind geschlossen und abgedichtet.
 - 3.2 Alle elektrischen Leitungen und Anlagenteile in den Ladenräumen und angrenzenden Räumen sind frei von Mängeln. Solche Leitungen und elektrischen Anlagenteile müssen zum Betrieb in einer explosionsfähigen und/oder staubigen Atmosphäre geeignet oder aber vollständig vom Netz getrennt sein. Diese Bestimmungen brauchen keine Anwendung in solchen Fällen zu finden, wo der Maschinenraum vom Laderaum durch ein gasdichtes Schott getrennt und kein unmittelbarer Zugang gegeben ist.
4. Rauchen und der Gebrauch offenen Feuers ist im Laderaumbereich und in den angrenzenden Räumen verboten; an deutlich sichtbaren Stellen sind entsprechende Warnschilder anzubringen. Brennen, Schneiden, Meißeln, Schweißen oder sonstige Zündquellen sind in der Umgebung von Laderäumen und in sonstigen angrenzenden Räumen verboten.
5. Diese Ladung darf beim Laden nicht mehr als einen Meter fallen gelassen werden, damit die Entstehung von Staub und Abrieb auf das unvermeidliche Mindestmaß reduziert wird.
6. Die einzelnen Laderäume sind möglichst ohne Unterbrechung zu beladen. In einem Laderaum, der länger als sechs Tage (bei Temperaturen über 30°C auch weniger lange) offen gelassen wurde, können sich Erhitzungsstellen entwickeln.
7. Vor der Abfahrt hat sich der Kapitän zu vergewissern, dass die Oberfläche der Ladung so weit wie mit vertretbarem Aufwand möglich bis zu den Schotten des Laderaums eben getrimmt worden ist, um die Bildung von Gastaschen zu vermeiden und um zu verhindern, dass die Briketts von Luft durchsetzt werden. In den Laderaum führende Schächte sind ausreichend abzudichten. Der Versender muss sicherstellen, dass der Kapitän die erforderliche Zusammenarbeit seitens des Umschlagbetriebs erfährt.
8. Jeder einzelne Laderaum ist, nachdem er beladen wurde, so schnell wie möglich zu schließen und abzudichten.

VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Das Schiff muss mit zweckmäßigen und geeigneten Einrichtungen und Geräten ausgerüstet sein, die das Messen folgender Werte ohne das Betreten des Laderaums ermöglichen:

- .1 Methankonzentration in der Atmosphäre über der Ladung und den Laderaumverschlussvorrichtungen;
 - .2 Sauerstoffkonzentration in der Atmosphäre über der Ladung
 - .3 Kohlenmonoxidkonzentration in der Atmosphäre über der Ladung und
 - .4 pH-Wert der in den Laderaumbilgen angesammelten Flüssigkeit. Die hierfür benutzten Geräte sind regelmäßig zu warten und zu kalibrieren. Die Besatzung ist im Gebrauch der Geräte zu unterweisen.
2. Es wird empfohlen, Geräte für die Überwachung der Ladungstemperatur im Bereich von 0°C bis 100°C bereitzustellen, die es ermöglichen, die Ladungstemperatur während der gesamten Reise zu messen, ohne den Laderaum betreten zu müssen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

1. So weit wie möglich ist zu verhindern, dass sich Gase, die von der Ladung freigesetzt werden können, in angrenzenden geschlossenen Räumen wie Stores, Kabelgatten, Gängen, Tunneln und so weiter ansammeln können. Diese Räume sind ausreichend zu belüften und regelmäßig auf das Vorhandensein von Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid zu überwachen.
2. Unter keinen Umständen dürfen außer in einem Notfall während der Reise die Luken geöffnet oder die Laderäume belüftet oder betreten werden.
3. Die Atmosphäre in dem Raum über der Ladung ist in jedem Laderaum regelmäßig auf das Vorhandensein von Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid zu überwachen.
4. Die Intensität der Überwachung richtet sich nach den vom Versender zur Verfügung gestellten Angaben und den Werten, die sich aus der Analyse der Atmosphäre im Laderaum ergeben. Die Überwachung ist mindestens einmal täglich und soweit wie möglich zur selben Tageszeit durchzuführen. Die Überwachungsergebnisse sind aufzuzeichnen. Der Versender kann eine intensivere Überwachung erbitten, insbesondere, wenn es Anzeichen für eine erhebliche Selbsterhitzung während der Reise gibt.
5. Es ist folgendes zu berücksichtigen:
 - 5.1 Der Sauerstoffgehalt sinkt in einem abgedichteten Laderaum über einen Zeitraum von einigen Tagen von anfänglich 21% und stabilisiert sich bei einem Wert in der Größenordnung von 6 bis 15%. Sinkt der Sauerstoffgehalt nicht unter 20% ab oder steigt er nach anfänglichem Absinken schnell an, kann es sein, dass der Laderaum nur ungenügend abgedichtet ist und die Gefahr einer Selbstentzündung besteht.
 - 5.2 In einem sicheren, gut abgedichteten Laderaum entwickeln sich Kohlenmonoxidkonzentrationen, die

- im Bereich zwischen 200 und 2000 ppm schwanken. Ein rascher Anstieg des Kohlenmonoxidgehalts von etwa 1000 ppm in dieser Ladung über einen Zeitraum von 24 Stunden ist möglicherweise ein Anzeichen für eine Selbstentzündung, insbesondere wenn gleichzeitig der Methangehalt ansteigt.
- 5.3 Der Methananteil in Brikettladungen ist normalerweise gering, weniger als 5 ppm, und stellt keine Gefahr dar. Ein plötzlicher und anhaltender Anstieg des Methangehalts auf Konzentrationen über 10 ppm ist jedoch ein Anzeichen für eine Selbstentzündung im Laderaum.
- 5.4 Die Temperatur dieser Ladung in einem gut abgedichteten Laderaum liegt normalerweise 5 bis 10°C über der Temperatur des Seewassers, wobei der Anstieg auf normales Eindringen geringer Luftmengen in den Laderaum im Laufe des Tages zurückzuführen ist. Die Überprüfung der Laderaumabdichtung ist wichtig, um das Eindringen von Luft so gering wie möglich zu halten. Ein rascher Temperaturanstieg von etwa 20°C über einen Zeitraum von 24 Stunden ist ein Hinweis auf eine Selbstentzündung.
6. Die Laderaumbilgen sind regelmäßig systematisch zu überprüfen. Ergibt die Überwachung des pH-Wertes Hinweise auf eine Korrosionsgefahr, hat der Kapitän dafür zu sorgen, dass alle Bilgen während der Reise trocken gehalten werden, um eine mögliche Ansammlung von Säure auf den Tankdecken und im Bilgensystem zu verhindern.
7. Weicht das Verhalten der Ladung während der Reise von den Angaben in den Ladungspapieren ab, hat der Schiffsführer solche Abweichungen dem Versender mitzuteilen. Dadurch wird dem Versender ermöglicht, Aufzeichnungen über das Verhalten dieser Ladung zu führen, so dass die dem Kapitän zur Verfügung gestellten Angaben anhand der Erfahrungen beim Transport überarbeitet werden können.
8. Ist der Kapitän über Anzeichen von Selbsterhitzung oder Selbstentzündung der Ladung besorgt, wie zum Beispiel über eine Zunahme der Methan- oder Kohlenmonoxidkonzentration oder einen Temperaturanstieg wie oben beschrieben, so sind die folgenden Maßnahmen zu treffen:
- 8.1 Es ist Kontakt mit dem Schiffsagenten im Ladehafen aufzunehmen. Die vom Unternehmen für diesen Zweck benannte Person an Land ist unverzüglich zu unterrichten.
- 8.2 Die Abdichtung des Laderaums ist zu überprüfen und der Laderaum ist bei Bedarf erneut abzudichten.
- 8.3 Der Laderaum darf nicht betreten und die Luken dürfen nicht geöffnet werden, es sei denn, der Kapitän hält den Zutritt aus Gründen der Sicherheit des Schiffes oder zum Schutz menschlichen Lebens für erforderlich. Haben Besatzungsmitglieder einen Laderaum betreten, so ist der Laderaum sofort erneut abzudichten, sobald diese Personen den Laderaum verlassen haben.
- 8.4 Nach Möglichkeit ist die Intensität der Überwachung der Zusammensetzung der Gase und der Ladungstemperatur zu erhöhen.
- 8.5 Damit der Rat eines Sachverständigen eingeholt werden kann, sind der Reederei oder dem Schiffsagenten im Ladehafen so bald wie möglich die folgenden Angaben zu übermitteln:
- .1 die Anzahl der betroffenen Laderäume;
 - .2 die Ergebnisse der Überwachung der Kohlenmonoxid-, Methan- und Sauerstoffkonzentration;
 - .3 falls verfügbar, die Temperatur der Ladung, die Messstelle und das angewandte Messverfahren;
 - .4 der Zeitpunkt der Entnahme der Gasproben (Messverfahren);
 - .5 die Ladungsmenge in dem betroffenen Laderaum / in den betroffenen Laderäumen;
 - .6 die Beschreibung der Ladung gemäß Erklärung des Versenders sowie etwa darin genannte besondere Vorsichtsmaßnahmen;
 - .7 das Ladedatum und die voraussichtliche Ankunftszeit im planmäßigen Löschhafen (dieser ist anzugeben);
 - .8 sonstige Anmerkungen oder Beobachtungen, die nach Auffassung des Kapitäns von Bedeutung sind.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Vor und während des Löschens ist folgendes zu beachten

1. Jeder Laderaum ist bis unmittelbar vor dem Beginn des Löschens der Ladung aus dem betreffenden Laderaum geschlossen zu halten. Zur Verminderung der Staubbildung kann die Ladung mit einem feinen Wassersprühnebel besprüht werden.
2. Die Laderäume dürfen erst betreten werden, nachdem die Atmosphäre über der Ladung überprüft wurde. Personen, die einen Laderaum betreten, in dem die Atmosphäre weniger als 21 Prozent Sauerstoff enthält, müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen. Vor dem Betreten der Laderäume ist auch die Konzentration von Kohlendioxid und Kohlenmonoxid zu überprüfen. Der empfohlene Schwellengrenzwert (TLV) für Kohlenmonoxid ist 50 ppm.
3. Während des Löschens der Ladung ist auf Anzeichen für Erhitzungsstellen (das heißt auf die Bildung von Wasserdampf) in der Ladung zu achten. Wird eine Erhitzungsstelle festgestellt, so ist dieser Bereich mit einem feinen Wassersprühnebel zu besprühen und die Erhitzungsstelle sofort zu beseitigen, um ein Ausbreiten zu verhindern. Die an der Erhitzungsstelle gestaute Ladung ist auf dem Kai entfernt vom Rest der Ladung auszubreiten.
4. Bevor das Löschen dieser Ladung mehr als acht Stunden lang unterbrochen wird, sind die Luken- deckel und alle sonstigen Belüftungsöffnungen für den betreffenden Laderaum zu schließen.

VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG DER GASKONZENTRATION BEI BRAUNKOHLLENBRIKETT-LADUNGEN

1 Vorbemerkungen

1.1 Die Überwachung des Kohlenmonoxidgehalts liefert, wenn sie nach dem folgenden Verfahren erfolgt, verlässliche und frühzeitige Hinweise auf eine Selbsterhitzung innerhalb dieser Ladung. Daraufhin können unverzüglich vorbeugende Maßnahmen getroffen werden. Wird in einem Laderaum ein plötzlicher rascher Anstieg des Kohlenmonoxidgehalts festgestellt, so ist dies, insbesondere wenn er mit einem Anstieg des Methangehalts einhergeht, ein untrügliches Zeichen für eine Selbsterhitzung.

1.2 Alle Schiffe, die zur Beförderung dieser Ladung eingesetzt werden, müssen ein Instrument für das Messen der Konzentration an Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid an Bord mitführen, damit die Atmosphäre im Laderaum überwacht werden kann. Dieses Messgerät muss regelmäßig gewartet und gemäß den Anweisungen des Herstellers kalibriert werden. Bei der Auswertung der gemessenen Methan-Werte muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, da in unbelüfteten Laderäumen häufig eine recht niedrige Sauerstoffkonzentration vorliegt. Um präzise Messergebnisse zu erzielen, benötigen die katalytischen Sensoren, die normalerweise für den Nachweis von Methan verwendet werden, ausreichend Sauerstoff. Die Feststellung des Kohlenmonoxidgehalts oder das Messen des Methangehalts durch Infrarot-Sensoren wird davon nicht beeinflusst. Weitere Hinweise kann der Hersteller des Messgeräts geben.

2 Verfahren zur Probennahme und Messung

2.1 Ausrüstung

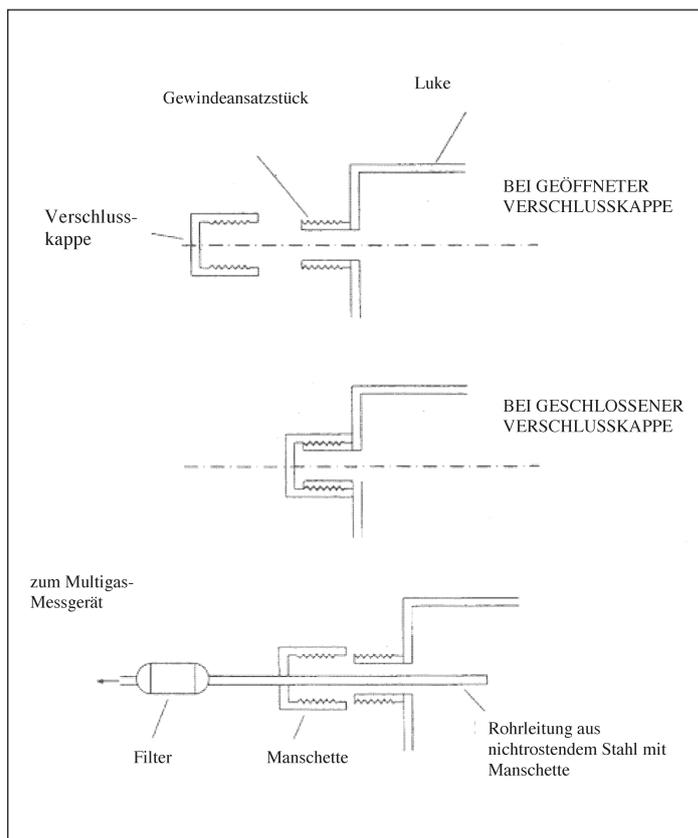
2.1.1 An Bord eines Schiffes, das diese Ladung befördert, muss ein Gerät mitgeführt werden, das in der Lage ist, die Konzentration an Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid zu messen. Das Gerät muss über eine Ansaugvorrichtung, eine flexible Verbindung und eine ausreichend lange, metallene, funkenfeste Rohrleitung verfügen, um aus der Luke eine repräsentative Probe entnehmen zu können.

2.1.2 Wenn es vom Hersteller empfohlen ist, ist zum Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit ein geeigneter Filter zu verwenden. Selbst geringe Mengen an Feuchtigkeit verfälschen die Genauigkeit des Messergebnisses.

2.2 Lage der Messpunkte

2.2.1 Um aussagekräftige Angaben über das Verhalten dieser Ladung in einem Laderaum zu erhalten, sind an je einem Messpunkt pro Laderaum Gasmessungen vorzunehmen. Um jedoch auch unter ungünstigen Wetterbedingungen bei der Messung flexibel genug vorgehen zu können, sind zwei Messpunkte pro Laderaum vorzusehen, und zwar jeweils einer an der Backbord- und an der Steuerbordseite des Lukendeckels oder des Lukensülls (siehe Darstellung des Gas-Messpunkts). Die Messung braucht nur an einer dieser beiden Stellen zu erfolgen.

Darstellung des Gas-Messpunkts



2.2.2 Jeder Messpunkt muss eine Öffnung von etwa 12 mm Durchmesser haben, die so nah wie möglich an der Oberkante des Lukensülls liegt. Sie muss mit einer dicht schließenden Verschlusskappe abgedichtet sein, um das Eindringen von Wasser und Luft zu verhindern. Dieser Verschluss muss unbedingt nach jedem Messvorgang wieder fest zugeschraubt werden, um die Verschlussdichtigkeit zu gewährleisten.

2.2.3 Das Vorhandensein der Messpunkte darf die Seetüchtigkeit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen.

2.3 Messvorgang

Nachstehend wird das Messverfahren erklärt:

- .1 Verschlusskappe entfernen, Messrohr in den Messpunkt einführen und am Gewindeansatzstück fest anziehen, um eine ausreichende Dichtigkeit zu gewährleisten.
- .2 Messgerät an die Leitung zur Probennahme anschließen.
- .3 Mit der Ansaugvorrichtung durch die Leitung so lange Luft aus dem Laderaum ziehen, bis sich die Anzeige des Messergebnisses stabilisiert hat.
- .4 Ergebnisse in einem Formblatt eintragen, auf dem die Bezeichnung des Laderaums sowie Datum und Zeit jeder Messung verzeichnet werden.
- .5 Verschlusskappe wieder anbringen.

KALZIUMNITRAT, UN-Nr. 1454**CALCIUM NITRATE, UN 1454****BESCHREIBUNG**

Weißer, zum Zerfließen neigender Feststoff; in Wasser löslich. Die Bestimmungen des Codes finden keine Anwendung auf handelsüblichen Calciumnitratdünger, der hauptsächlich aus einem Doppelsalz (Calciumnitrat und Ammoniumnitrat) besteht und nicht mehr als insgesamt 10% Ammoniumnitrat und mindestens 12% Konstitutionswasser enthält.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	893 bis 1.099	0,91 bis 1,12
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	B

GEFAHR(EN)

Nicht brennbarer Stoff. Verstärkt erheblich den Abbrand brennbarer Stoffe. Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

Diese Ladung ist gesundheitsschädlich, wenn sie verschluckt wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass diese Ladung mit brennbaren Stoffen in Berührung kommt.

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Wegen der Wirkung der angesammelten Wassermengen ist besonders auf die Stabilität des Schiffes zu achten.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

KALZIUMNITRAT-DÜNGEMITTEL**CALCIUM NITRATE FERTILIZER****BESCHREIBUNG**

Körnchen, die hauptsächlich aus einem Doppelsalz (Calciumnitrat und Ammoniumnitrat) bestehen und nicht mehr als insgesamt 15,5% Stickstoff und mindestens 12% Wasser enthalten. Siehe Stoffmerkblatt für Calciumnitrat mit der UN-Nr. 1454 mit einem Gesamtanteil von Stickstoff von mehr als 15,5% oder mit einem Wassergehalt von weniger als 12%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
34°	1.053 bis 1.111	0,90 bis 0,95
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 mm bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KARBORUND / SILIZIUMKARBID**CARBORUNDUM****BESCHREIBUNG**

Eine harte, schwarze, kristalline Verbindung von Kohlenstoff und Silizium. Geruchlos. Kein Feuchtigkeitsgehalt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.786	0,56
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
75 % Brocken von weniger als 203,2 mm 25 % Brocken von weniger als 12,7 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Leicht giftig beim Einatmen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Maschinenanlage, Unterkunftsgebiete und Ausrüstung sind gegen Staub aus dieser Ladung zu schützen. Beim Umschlag der Ladung sind Schutzkleidung und Staubmasken zu tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

**RIZINUSBOHNEN oder
RIZINUSMEHL oder
RIZINUSSAATKUCHEN oder
RIZINUSFLOCKEN; UN-Nr. 2969**

**CASTOR BEANS or
CASTOR MEAL or
CASTOR POMACE or
CASTOR FLAKE UN 2969**

BESCHREIBUNG

Die Bohnen, aus denen Rizinusöl gewonnen wird.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFKOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	9	B

GEFAHR(EN)

Riszinusbohnen enthalten ein starkes Allergen, das beim Einatmen von Staub oder bei Berührung der Haut mit Erzeugnissen aus zerstoßenen Bohnen bei einigen Menschen schwere Reizungen der Haut, Augen und Schleimhäute hervorrufen kann. Sie sind außerdem beim Verschlucken giftig.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie oxidierend wirkenden Stoffen (verpackte Güter und Schüttgüter).

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist in gebotener Art und Weise darauf zu achten, zu verhindern, dass Staub aus dieser Ladung in Wohnräume und Arbeitsbereiche eindringt. Rizinusmehl, Rizinussaatkuchen und Rizinusflocken dürfen nicht als Schüttgut befördert werden. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung bei Bedarf ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zur Entfernung sämtlicher Spuren der Ladung gründlich zu reinigen und auszuwaschen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz)
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.
Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern
(Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ZEMENT

CEMENT

BESCHREIBUNG

Zement ist ein feines Pulver, das sich bei Luftzufuhr oder bei einer größeren Störung fast verflüssigt und dabei einen sehr geringen Schüttwinkel aufweist. Nach dem Abschluss des Ladens erfolgt fast unmittelbar ein Entzug von Luft, bei dem sich der Stoff verfestigt. Zementstaub kann beim Laden und Löschen ein größeres Problem darstellen, wenn es sich bei dem Schiff nicht um ein Spezialschiff zur Beförderung von Zement handelt oder wenn die Ausrüstung an Land nicht mit speziellem Staubabsauggerät ausgestattet ist.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.000 bis 1.493	0,67 bis 1,00
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 0,1 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Kann bei Luftzufuhr verrutschen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Das Schiff muss während des Ladens dieser Güter in einer aufrechten Lage gehalten werden. Diese Ladung muss bis an die Schotten des Laderaums so getrimmt werden, dass die Ladungsoberfläche nicht um mehr als 25 Grad gegen die Horizontale geneigt ist. Sowohl die spezifische Dichte als auch die Fließeigenschaften dieser Ladung sind abhängig von dem Luftanteil innerhalb der Ladung. Der Luftanteil innerhalb der Ladung kann bis zu 12% betragen. Bevor sich die Ladung gesetzt hat, zeigt sie sich in einem flüssigen Zustand. Ein Schiff, das diese Ladung befördert, darf nicht ablegen, bevor sich die Ladung gesetzt hat. Nach dem Setzen verrutscht die Ladung normalerweise nicht, wenn die Ladungsoberfläche weniger als 30° gegen die Horizontale geneigt ist.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser

Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls dicht zu verschließen. Alle Lüftungsöffnungen und Zugangswege zu den Laderäumen sind während der Reise zu verschließen. Bilgen in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen nur abgepumpt werden, wenn besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Sollen Reste dieser Ladung ausgewaschen werden, so sind die Laderäume sowie die sonstigen schiffbaulichen Verbände und die Ausrüstungsgegenstände, die mit dieser Ladung oder mit Staub aus dieser Ladung in Berührung gekommen sein können, vor dem Auswaschen gründlich zu kehren. Dabei ist den Lenzbrunnen und den Spanten in den Laderäumen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die fest eingebauten Bilgenpumpen dürfen für das Auspumpen der Laderäume nicht benutzt werden, da diese Ladung die Bilgenpumpensysteme unbrauchbar machen kann.

ZEMENT-KLINKER

CEMENT CLINKERS

BESCHREIBUNG

Zement entsteht durch die Verbrennung von mit Ton durchsetztem Kalk. Bei dieser Verbrennung entstehen grobe Klumpen Schlacke, die später zu einem feinen Pulver zerkleinert werden, welches dann Zement ergibt. Die groben Schlackeklumpen werden als Klinker bezeichnet und in dieser Form befördert, um die Schwierigkeiten bei der Beförderung von Zementpulver zu vermeiden.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKTROR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.190 bis 1.639	0,61 bis 0,84
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0 mm bis 40 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume dicht zu verschließen. Alle Lüftungsöffnungen und Zugangswege zu den Laderäumen sind während der Reise zu verschließen. Bilgen in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen nur abgepumpt werden, wenn besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Sollen Reste dieser Ladung ausgewaschen werden, so sind die Laderäume sowie die sonstigen schiffbaulichen Verbände und die Ausrüstungsgegenstände, die mit dieser Ladung oder mit Staub aus dieser Ladung in Berührung gekommen sein können, vor dem Auswaschen gründlich zu kehren.

SCHAMOTTE**CHAMOTTE****BESCHREIBUNG**

Gebrannter Ton. Grau. Wird in Form von fein zerkleinertem Gestein befördert. In Zinkschmelzen sowie zur Herstellung von Schamottesteinen verwandt (Straßenschotter). Staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	667	1,50
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 10 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

HOLZKOHLE**CHARCOAL****BESCHREIBUNG**

Bei hohen Temperaturen unter möglichst geringer Luftzufuhr verbranntes Holz. Stark staubend, geringes Gewicht. Kann etwa 18 bis 70% ihres Gewichts an Feuchtigkeit aufnehmen. Schwarzes Pulver oder Granulat.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	199	5,02
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
–	MHB	B

GEFAHR(EN)

Selbstentzündung ist möglich. Berührung mit Wasser kann zur Selbsterhitzung führen. Neigt dazu, eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum zu bewirken. Heiße Feinholzkohle über 55°C sollte nicht geladen werden.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1. „Getrennt von“ ölhaltigen Stoffen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Holzkohle in Klasse 4.2 darf nicht als Schüttgut befördert werden. Diese Ladung muss vor dem Laden mindestens 13 Tage lang dem Wetter ausgesetzt gewesen sein. Vor dem Laden muss der Hersteller oder der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung aushändigen, aus der hervorgeht, dass die Ladung ausweislich des Ergebnisses einer von der zuständigen Behörde zugelassenen Prüfung nicht der Klasse 4.2 zuzuordnen ist*. In der Bescheinigung muss auch vermerkt sein, dass diese Ladung mindestens 13 Tage lang dem Wetter ausgesetzt gewesen ist. Diese Ladung darf nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt nicht über 10% liegt.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkünfte vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

* Hierzu wird auf Ziffer 6 von Anhang 2 des Codes verwiesen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

ISOLIERGRANULAT AUS GUMMI ODER KUNSTSTOFF**CHOPPED RUBBER AND PLASTIC INSULATION****BESCHREIBUNG**

Isolierungsmaterial aus Kunststoff und/oder Gummi, frei von sonstigen Stoffen, als Granulat.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKORR (m ³ /t)
nicht zutreffend	500 bis 570	1,76 bis 1,97
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Granulat von 1 mm bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Während des Umschlags und der Beförderung dürfen in der Umgebung der Laderäume, die diese Ladung enthalten, Schweißarbeiten, Verbrennen und Rauchen nicht gestattet werden. Vor dem Versand muss der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber aushändigen, dass diese Ladung ausschließlich aus sauberem Kunststoff und Gummi besteht. Beträgt der geplante zeitliche Abstand zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens dieser Ladung mehr als 5 Tage, so darf die Ladung nicht zum Laden angenommen werden, sofern sie nicht in Laderäumen befördert werden soll, die mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem ausgerüstet sind. Ist die Verwaltung der Auffassung, dass die geplante Reisedauer zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens nicht mehr als 5 Tage beträgt, so kann sie eine Befreiung von der Pflicht zur Ausrüstung der zur Beförderung dieser Ladung vorgesehenen Laderäume mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem erteilen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

CHROMPELLETS

CHROME PELLETS

BESCHREIBUNG

Pellets. Feuchtigkeit: bis maximal 2%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.667	0,6
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
8 mm bis 25 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

CHROMITERZ**CHROMITE ORE****BESCHREIBUNG**

Konzentriert oder klumpig, dunkelgrau.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.222 bis 3.030	0,33 bis 0,45
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 254 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Giftig beim Einatmen von Staub.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkünftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

**TON
CLAY****BESCHREIBUNG**

Ton ist normalerweise hell- bis dunkelgrau und besteht zu 10% aus weichen Brocken und zu 90% aus weichem Granulat. Der Stoff ist normalerweise feucht, fühlt sich aber bei Berührung nicht nass an. Feuchtigkeitsgehalt bis 25%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	746 bis 1.515	0,66 bis 1,34
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 150 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Feuchtigkeitsgehalt dieser Ladung ist so gering wie möglich zu halten, um zu verhindern, dass die Ladung schleimig und dadurch der Umgang mit der Ladung extrem schwierig wird.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Vor dem Auswaschen der Reste dieser Ladung sind die Lenzbrunnen der Laderäume zu reinigen.

KOHLE

(Siehe auch den Anhang zu diesem Stoffmerkblatt)

COAL

(See also the appendix to this schedule)

BESCHREIBUNG

Kohle (bituminös und Anthrazit) ist ein natürlicher, fester, brennbarer Stoff, der aus nichtkristallinem Kohlenstoff und Kohlenwasserstoffen besteht.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	654 bis 1.266	0,79 bis 1,53
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 50 mm	MHB	B (und A)

GEFÄHRDUNGEN

Kohle kann eine explosionsfähige Atmosphäre bilden, sich selbst erhitzen, die Sauerstoffkonzentration vermindern und auf Metalle korrodierend wirken. Kann sich verflüssigen, wenn sie zu mehr als 75% aus Feinkohle mit weniger als 5 mm besteht.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Ist es möglich, dass eine Ladung während der Reise breiartig wird, liegt ihr Feuchtigkeitsgehalt über der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung und wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- .1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- .2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- .3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- .4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtig-

keitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;

- .5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Ohne entsprechendes Trimmen können sich in der Kohleladung senkrechte Risse bilden, die eine Luftzirkulation und damit eine Selbsterhitzung möglich machen können.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Siehe den Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Siehe Besondere Vorsichtsmaßnahmen im Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u> keine
<u>NOTFALLMASSNAHMEN</u> keine
<u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u> Luken dicht machen. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein. Kein Wasser verwenden. Es ist der Rat eines Sachverständigen einzuholen und der nächste geeignete Hafen anzulaufen.
<u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u> Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Der Einsatz von CO₂ oder von inertem Gas, falls vorhanden, soll solange unterbleiben, bis ein Brand offensichtlich ist.

ANHANG

KOHLE

Eigenschaften und Merkmale

1. Kohle kann Methan, ein brennbares Gas, entwickeln. Ein Methan/Luft-Gemisch, das zwischen 5 Volumenprozent und 16 Volumenprozent Methan enthält, bildet eine explosionsfähige Atmosphäre, die durch Funken, z.B. elektrische oder durch Reibung erzeugte Funken, oder durch eine offene Flamme, z.B. ein Zündholz oder eine glimmende Zigarette, entzündet werden kann. Methan ist ein Gas, das leichter ist als Luft und sich deshalb im oberen Teil des Laderaums und anderer Räume anreichern kann. Sind die Laderaumschotten nicht gasdicht, kann Methan in angrenzende Räume eindringen.
2. Kohle kann oxidieren, was eine Verringerung des Sauerstoffgehalts und ein Ansteigen der Kohlendioxid- oder Kohlenmonoxidkonzentration im Laderaum zur Folge hat. Kohlenmonoxid ist ein geruchloses Gas, ist geringfügig leichter als Luft und kann sich bei einer Konzentration in der Luft zwischen 12 und 75 Volumenprozenten entzünden. Es ist giftig, wenn es eingeatmet wird, da es eine Affinität zum Hämoglobin des Blutes hat, die mehr als das Zweihundertfache der Affinität von Sauerstoff beträgt.
3. Manche Kohlesorten können zur Selbsterhitzung neigen; dies kann zur Selbstentzündung der Kohle

im Laderaum führen. Es können sich brennbare und giftige Gase, darunter Kohlenmonoxid, bilden.

4. Manche Kohlesorten können zur Reaktion mit Wasser neigen; dabei entstehen Säuren, die Korrosion verursachen können. Es können sich brennbare und giftige Gase, darunter Wasserstoff, bilden. Wasserstoff ist ein geruchloses Gas, ist wesentlich leichter als Luft und kann sich bei einer Konzentration in der Luft zwischen 4 und 75 Volumenprozenten entzünden.

Stau- und Trennvorschriften

1. Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen Schotten von Laderäumen, in denen diese Ladungen befördert werden, feuerbeständig und flüssigkeitsdicht sein.
2. Diese Ladung ist „getrennt von“ Stoffen der Klassen 1 (Unterklasse 1.4), 2, 3, 4 und 5 in verpackter Form (siehe IMDG-Code) sowie „getrennt von“ Schüttgütern der Klassen 4 und 5.1 zu stauen.
3. Das Stauen von Stoffen der Klasse 5.1 in verpackter Form oder von Schüttgütern der Klasse 5.1 über oder unter dieser Ladung ist verboten.
4. Der Kapitän muss sicherstellen, dass diese Ladung nicht direkt an heiße Bereiche angrenzend gestaut wird.

5. Diese Ladung ist „in Längsrichtung getrennt durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung oder einen Laderaum von“ Stoffen der Klasse 1, ausgenommen Unterklasse 1.4, zu stauen.

Anmerkung: Die verwendeten Ausdrücke sind in Abschnitt 9 erläutert.

Allgemeine Vorschriften für alle Arten dieser Ladungen

1. Vor dem Laden hat der Versender oder sein Beauftragter dem Kapitän in schriftlicher Form Angaben über die Eigenschaften der Ladung sowie Angaben über die sichere Behandlung beim Laden und bei der Beförderung der Ladung zur Verfügung zu stellen. Zumindest sind die im Frachtvertrag angegebenen Werte für Feuchtigkeitsgehalt, Schwefelgehalt und Siebgröße der Ladung anzugeben sowie insbesondere, ob die Ladung zur Freisetzung von Methan oder zur Selbsterhitzung neigt.
2. Vor dem Laden hat der Kapitän folgendes sicherzustellen:
 - 2.1 Alle Laderäume und Lenzbrennen sind sauber und trocken. Reste von Abfällen oder früherer Ladung, einschließlich der herausnehmbaren Schweißplatten, sind entfernt.
 - 2.2 Alle elektrischen Leitungen und Anlagenteile in den Laderäumen und angrenzenden Räumen sind frei von Mängeln. Elektrische Leitungen und Anlagenteile sind zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet oder vollständig abgetrennt. Diese Bestimmungen brauchen keine Anwendung in solchen Fällen zu finden, wo der Maschinenraum vom Laderaum durch ein gasdichtes Schott getrennt und kein unmittelbarer Zugang gegeben ist.
3. Das Schiff ist mit zweckmäßigen und geeigneten Einrichtungen und Geräten ausgerüstet, die das Messen folgender Werte ohne das Betreten des Laderaums ermöglichen:
 - .1 Methankonzentration in der Atmosphäre;
 - .2 Sauerstoffkonzentration in der Atmosphäre;
 - .3 Kohlenmonoxidkonzentration in der Atmosphäre;
 - .4 pH-Wert der in den Laderaumbilgen angesammelten Flüssigkeit.
4. Die hierfür benutzten Geräte sind regelmäßig zu warten und zu kalibrieren. Die Besatzung ist im Gebrauch der Geräte zu unterweisen. Einzelheiten zur Feststellung der Gaskonzentration sind am Ende dieses Anhangs dargestellt.
5. Es wird empfohlen, Geräte für das Messen der Ladungstemperatur im Bereich von 0°C bis 100°C bereitzustellen, die es ermöglichen, die Ladungstemperatur beim Laden und während der Reise zu messen, ohne den Laderaum betreten zu müssen.
6. Rauchen und der Gebrauch offenen Feuers ist im Laderaumbereich und in den angrenzenden Räumen verboten; an deutlich sichtbaren Stellen sind entsprechende Warnschilder anzubringen. Brennen, Schneiden, Meißeln, Schweißen oder sonstige Zündquellen sind in der Umgebung von Laderäumen und in sonstigen angrenzenden Räumen verboten, es sei denn, der Raum ist ausreichend belüftet worden und aus den Messungen der Methangaskonzentrationen ergibt sich, dass die entsprechenden Tätigkeiten gefahrlos möglich sind.
7. Vor der Abfahrt hat sich der Kapitän zu vergewissern, dass die Oberfläche der Ladung so weit wie mit vertretbarem Aufwand möglich bis zu den Schotten des Laderaums eben getrimmt worden ist, um die Bildung von Gastaschen zu vermeiden und um zu verhindern, dass die Briketts von Luft durchsetzt werden. In den Laderaum führende Schächte sind ausreichend abzudichten. Der Versender muss sicherstellen, dass der Kapitän die erforderliche Zusammenarbeit seitens des Umschlagbetriebs erfährt.
8. Die Atmosphäre in dem Raum über der Ladung ist in jedem Raum regelmäßig auf die dortige Konzentration von Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid zu überwachen. Einzelheiten zur Feststellung der Gaskonzentration sind am Ende dieses Anhangs dargestellt. Die Überwachungsergebnisse sind aufzuzeichnen. Die Intensität der Überwachung richtet sich nach den vom Versender zur Verfügung gestellten Angaben und den Werten, die sich aus der Analyse der Atmosphäre im Laderaum ergeben.
9. Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, ist während der ersten 24 Stunden nach dem Auslaufen aus dem Ladehafen die Oberfläche der Ladung in allen Laderäumen zu belüften, in denen diese Ladung befördert wird. Während dieses Zeitraums ist die Atmosphäre im Laderaum jeweils einmal von jeweils einem Messpunkt je Laderaum zu überwachen; zum Zweck der Gasüberwachung ist vor der Durchführung der Überwachung die Lüftung eine angemessene Zeit lang zu stoppen.
10. Hat die überwachte Methankonzentration innerhalb von 24 Stunden nach Abfahrt ein annehmbar niedriges Niveau erreicht, so sind die Lüftungsöffnungen zu schließen und die Atmosphäre in den Laderäumen ist zu überwachen. Hat die überwachte Methankonzentration innerhalb von 24 Stunden nach Abfahrt kein annehmbar niedriges Niveau erreicht, so ist die Oberflächenbelüftung (außer eine angemessene Zeit lang für die Gasüberwachung) aufrechtzuerhalten und die Atmosphäre in den Laderäumen ist zu überwachen. Dieses Verfahren ist so lange anzuwenden, bis die Methankonzentration ein annehmbar niedriges Niveau erreicht hat. Auf jeden Fall ist die Atmosphäre in den Laderäumen jeden Tag zu überwachen.
11. Wird später eine nennenswerte Methankonzentration in einem unbelüfteten Laderaum beobachtet, so sind die einschlägigen besonderen Vorsichtsmaßnahmen für Kohleladungen, die Methan entwickeln, anzuwenden.

12. Der Kapitän hat nach Möglichkeit sicherzustellen, dass Gase, die aus dieser Ladung freigesetzt werden können, sich nicht in angrenzenden geschlossenen Räumen ansammeln.
13. Der Kapitän hat sicherzustellen, dass geschlossene Arbeitsräume, zum Beispiel Stores, das Kabelgatt, Gänge, Tunnel und so weiter regelmäßig auf das Vorhandensein von Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid überwacht werden. Diese Räume sind ausreichend zu belüften.
14. Die Laderaumbilgen sind regelmäßig systematisch zu überprüfen. Ergibt die Überwachung des pH-Wertes Hinweise auf eine Korrosionsgefahr, hat der Kapitän dafür zu sorgen, dass alle Bilgen während der Reise trocken gehalten werden, um eine mögliche Ansammlung von Säure auf den Tankdecken und im Bilgensystem zu verhindern.
15. Weicht das Verhalten der Ladung während der Reise von den Angaben in der „Erklärung zur Ladung“ ab, so hat der Kapitän diese Abweichungen dem Versender mitzuteilen. Dadurch wird dem Versender ermöglicht, Aufzeichnungen über das Verhalten von Kohleladungen zu führen, so dass die dem Kapitän zur Verfügung gestellten Angaben anhand der Erfahrungen beim Transport überarbeitet werden können.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

1 Kohle, die Methan freisetzt

Hat der Versender angegeben, dass die Ladung zur Freisetzung von Methan neigt, oder ergibt die Analyse der Atmosphäre im Laderaum einen Hinweis auf das Vorhandensein von Methan in einer Konzentration von mehr als 20% der unteren Explosionsgrenze (UEG), so sind die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- .1 Es ist eine ausreichende Oberflächenbelüftung aufrechtzuerhalten (außer eine angemessene Zeit lang für die Gasüberwachung).
- .2 Vor dem Bedienen der Lukendeckel oder sonstiger Öffnungen aus irgendeinem Grunde, zum Beispiel zum Entladen, sind etwa angesammelte Gase mit großer Sorgfalt zu entfernen. Zur Vermeidung von Funkenbildung ist bei der Bedienung der Lukendeckel der Laderäume und sonstiger Öffnungen mit großer Sorgfalt vorzugehen. Rauchen und der Gebrauch offenen Feuers ist verboten.
- .3 Das Betreten von Laderäumen oder angrenzenden geschlossenen Räumen ist verboten, es sei denn, der Raum wurde belüftet, die Atmosphäre überprüft und festgestellt, dass sie gasfrei ist und genügend Sauerstoff zum Atmen enthält. Unbeschadet dieser Bestimmung darf ein Laderaum in einem Notfall ohne Belüftung, ohne Überprüfung der Atmosphäre oder ohne beides betreten werden, sofern das Betreten des Laderaums nur durch Personen erfolgt, die dafür ausgebildet sind und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen; außerdem muss dabei ein verantwortlicher Schiffsoffizier die Aufsicht führen

und es müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, um sicherzustellen, dass keine Zündquelle in den Raum eingebracht werden.

- .4 Der Kapitän hat sicherzustellen, dass geschlossene Arbeitsräume, zum Beispiel Stores, das Kabelgatt, Gänge, Tunnel und so weiter regelmäßig auf das Vorhandensein von Methan überwacht werden. Diese Räume sind ausreichend zu belüften; im Fall mechanischer Belüftung darf nur für die Benutzung in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignetes Gerät verwendet werden.

2 Kohle, die zur Selbsterhitzung neigt

Hat der Versender mitgeteilt, dass die Ladung zur Selbsterhitzung neigt, oder ergeben sich aus der Analyse der Atmosphäre im Laderaum Hinweise auf eine Zunahme der Kohlenmonoxidkonzentration, so sind die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

- .1 Unmittelbar nach der Beendigung des Ladens sind die Luken der betreffenden Laderäume zu schließen. Die Lukendeckel können außerdem mit geeignetem Klebeband zusätzlich abgedichtet werden. Es darf nur natürliche Oberflächenbelüftung zugelassen werden und die Dauer der Belüftung ist auf das absolute Mindestmaß zu begrenzen, das zur Entfernung von Methan erforderlich ist, das sich möglicherweise angesammelt hat.
- .2 Das Betreten des Laderaums während der Reise ist nur mit angelegtem umluftunabhängigem Atemschutzgerät und dann zulässig, wenn der Zugang für die Sicherheit menschlichen Lebens und für die Sicherheit des Schiffes von entscheidender Bedeutung ist.
- .3 Vor dem Laden ist die Temperatur dieser Ladung zu überwachen. Diese Ladung darf nur zur Beförderung angenommen werden, wenn die Temperatur der Ladung nicht über 55°C liegt.
- .4 Steigt der Kohlenmonoxidgehalt stetig an, so kann dies unter Umständen ein Anzeichen von Selbsterhitzung sein. In einem solchen Fall ist der Laderaum vollständig zu schließen, jegliche Belüftung abzustellen und der Kapitän muss unverzüglich fachkundigen Rat einholen. Zur Kühlung der Ladung oder zur Bekämpfung eines Kohleladungsbrandes auf See darf kein Wasser benutzt werden, wohl jedoch zur Kühlung der Laderaumschotten.
- .5 Erreicht der Kohlenmonoxidgehalt in irgendeinem Laderaum 50 ppm oder zeigt er an drei aufeinanderfolgenden Tagen einen stetigen Anstieg, so kann dies ein Anzeichen von Selbsterhitzung sein; in einem solchen Fall muss der Kapitän den Versender und das Unternehmen zumindest über folgende Umstände unterrichten, wenn eine zutreffende Bewertung der Lage erreicht werden soll:
 - .1 über die Bezeichnungen der betreffenden Laderäume und die Ergebnisse der Überwachung der Kohlenmonoxid-, Methan- und Sauerstoffkonzentration;

- .2 falls verfügbar, über die Temperatur der Ladung, die Messstelle und das angewandte Messverfahren;
- .3 über den Zeitpunkt der Entnahme der Gasproben (Dauerüberwachung);
- .4 über den Zeitpunkt des Öffnens/Schließens der Lüfter;
- .5 über die Kohlemengen in dem überwachten Laderaum beziehungsweise in den überwachten Laderäumen;
- .6 über die Art der Kohle gemäß Erklärung des Versenders sowie über etwa in der Erklärung angegebene besondere Vorsichtsmaßnahmen;
- .7 über das Ladedatum und die voraussichtliche Ankunftszeit am planmäßigen Entladehafen (letzterer ist ebenfalls anzugeben);
- .8 über Anmerkungen/Beobachtungen des Kapitäns.

3 Massengutschiffe mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip

3.1 Der Ausdruck „Massengutschiff mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip“ bezeichnet ein Schiff, das mit Anlagen für das Löschen von Ladung aus dem unteren Bereich der Laderäume ausgerüstet ist, die nach dem Schwerkraftprinzip arbeiten, wobei mittels Toren, die geöffnet und geschlossen werden können, der Fluss der Ladung auf Förderbänder gesteuert wird. Diese Förderbänder laufen unterhalb der Laderäume in Längsrichtung; von dort aus wird die Ladung mittels weiterer Förderanlagen aufs Deck befördert und sodann mit einem Ladebaum, der über die Kaikante hinausragt und über ein Förderband verfügt, an Land gelöscht. Dies gilt nicht für Schiffe mit Anlagen zum Löschen wie zum Beispiel Kränen und Greifern.

3.2 Wird diese Ladung auf einem Massengutschiff mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip befördert, so brauchen die nachstehenden Vorschriften dieses Anhangs keine Anwendung zu finden:

- Ziffer 1 des Abschnitts „Stau- und Trennvorschriften“ sowie
- Ziffer 9 des Abschnitts „Allgemeine Vorschriften für alle Arten dieser Ladungen“.

3.3 Verfahren für die Überwachung der atmosphärischen Bedingungen von Ladungen während der Reise

3.3.1 Sicherheitsverfahren für Kohleladungen als Schüttgut

3.3.1.1 Diese Vorschriften finden Anwendung, wenn diese Ladungen auf einem Massengutschiff mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip befördert werden sollen. Es wird empfohlen, dass vom Betreiber des Schiffes eine geeignete Unterlage, beispielsweise ein Ablaufdiagramm, in dem die ladungsbezogenen Betriebsabläufe und das Beförderungsverfahren für diese Ladungen beschrieben werden, bereitgestellt wird.

3.4 Belüftung

- 3.4.1 Erfolgt Belüftung, so ist sicherzustellen, dass überschüssige Luft nicht in allzu großem Maße in die Masse der Kohleladung eindringt, da dies letztlich die Selbsterhitzung fördern könnte.
- 3.4.2 Aufgrund der Tatsache, dass sich am Boden der Ladungsschächte, knapp über den Tunnels, nicht luftdichte Löschstore befinden, sind die nachstehenden Belüftungsverfahren zu verwenden:
 - Wird Methan im Tunnel festgestellt, so ist der Tunnel mit „positivem Druck“ zu entlüften (das heißt: es ist mehr Luft zuzuführen als Abluft in den Tunnels ist, um das Methangas zu entfernen);
 - Wird Kohlenmonoxid im Tunnel festgestellt, so ist der Tunnel mit „negativem Druck“ zu entlüften (das heißt: es muss mehr Abluft in den Tunnels sein als Luft zugeführt wird, um das Kohlenmonoxid zu entfernen). Das Freisetzen von Kohlenmonoxid kann ein Anzeichen für Selbsterhitzung sein.

Verfahren zur Überwachung der Gaskonzentration bei Kohleladungen

1 Vorbemerkungen

1.1 Die Überwachung des Kohlenmonoxidgehalts liefert, wenn sie nach dem folgenden Verfahren erfolgt, verlässliche und frühzeitige Hinweise auf eine Selbsterhitzung innerhalb dieser Ladung. Daraufhin können unverzüglich vorbeugende Maßnahmen getroffen werden. Wird festgestellt, dass der Kohlenmonoxidgehalt in einem Laderaum stetig steigt, so ist dies ein untrügliches Zeichen für eine Selbsterhitzung.

1.2 Alle Schiffe, die zur Beförderung dieser Ladung eingesetzt werden, müssen ein Instrument für das Messen der Konzentration an Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid an Bord mitführen, damit die Atmosphäre im Laderaum überwacht werden kann. Dieses Messgerät muss regelmäßig gewartet und gemäß den Anweisungen des Herstellers kalibriert werden. Bei der Auswertung der gemessenen Methan-Werte muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, da in unbelüfteten Laderäumen häufig eine recht niedrige Sauerstoffkonzentration vorliegt. Um präzise Messergebnisse zu erzielen, benötigen die katalytischen Sensoren, die normalerweise für den Nachweis von Methan verwendet werden, ausreichend Sauerstoff. Die Feststellung des Kohlenmonoxidgehalts oder das Messen des Methangehalts durch Infrarot-Sensoren wird davon nicht beeinflusst. Weitere Hinweise kann der Hersteller des Messgeräts geben.

2 Verfahren zur Probennahme und Messung

2.1 Ausrüstung

2.1.1 An Bord eines Schiffes, das diese Ladung befördert, muss ein Gerät mitgeführt werden, das in der Lage ist, die Konzentration an Methan, Sauerstoff und Kohlenmonoxid zu messen. Das Gerät muss über eine Ansaugvorrich-

IMSBC-Code

tung, eine flexible Verbindung und eine ausreichend lange metallene funkenfeste Rohrleitung verfügen, um durch die Lukenöffnung eine repräsentative Probe entnehmen zu können.

2.1.2 Wenn es vom Hersteller empfohlen ist, ist zum Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit ein geeigneter Filter zu verwenden. Selbst geringe Mengen an Feuchtigkeit verfälschen das Messergebnis.

2.2 Lage der Messpunkte

2.2.1 Um aussagekräftige Angaben über das Verhalten dieser Ladung in einem Laderaum zu erhalten, sind an je einem Messpunkt pro Laderaum Gasmessungen vorzunehmen. Um unter ungünstigen Wetterbedingungen für die Messung flexibel genug vorgehen zu können, sind zwei Messpunkte pro Laderaum einzurichten, und zwar jeweils einer an der Backbord- und an der Steuerbordseite des Lukendeckels oder des Lukensüls. (Siehe Darstellung des Gas-Messpunkts.) Die Messung braucht nur an einer dieser beiden Stellen zu erfolgen.

2.2.2 Jeder Messpunkt muss eine Öffnung von etwa 12 mm Durchmesser haben, die so nah wie möglich an der Oberkante des Lukensüls liegt. Sie muss mit einer dicht schließenden Verschlusskappe abgedichtet sein, um das Eindringen von Wasser und Luft zu verhindern. Dieser Verschluss muss unbedingt nach jedem Messvorgang wieder fest zugeschraubt werden, um die Verschlussdichtigkeit zu gewährleisten.

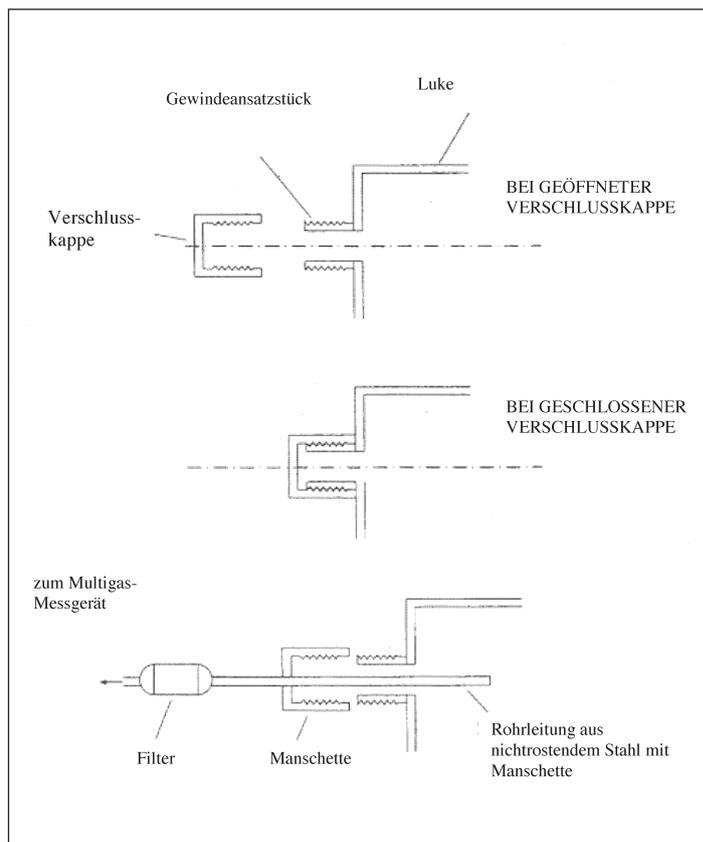
2.2.3 Das Vorhandensein der Messpunkte darf die Seetüchtigkeit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen.

2.3 Messvorgang

Nachstehend wird das Messverfahren erklärt:

- .1 Verschlusskappe entfernen, das funkenfeste metallene Messrohr in den Messpunkt einführen und am Gewindeansatzstück fest anziehen, um eine ausreichende Dichtigkeit zu gewährleisten.
- .2 Messgerät an die Leitung zur Probennahme anschließen.

Darstellung des Gas-Messpunkts



- .3 Mit der Ansaugvorrichtung durch die Leitung so lange Luft aus dem Laderaum ziehen, bis sich die Anzeige des Messergebnisses stabilisiert hat.
- .4 Ergebnisse in einem Formblatt eintragen, auf dem die Bezeichnung des Laderaums sowie Datum und Zeit jeder Messung verzeichnet werden.
- .5 Verschlusskappe wieder anbringen.

2.4 Messstrategie

Es ist leichter, durch das Messen von Gaskonzentrationen eine beginnende Selbsterhitzung festzustellen, wenn der Laderaum nicht belüftet wird. Dies ist jedoch nicht immer wünschenswert, da in einer solchen Situation eine gefährliche Methankonzentration entstehen kann. Diese Gefahr besteht vor allem, wenn auch nicht ausschließlich, zu Beginn einer Reise. Daher wird empfohlen, dass die Laderäume zunächst belüftet werden, bis die gemessene Methankonzentration einen annehmbar niedrigen Wert aufweist.

2.5 Messen in unbelüfteten Laderäumen

Unter normalen Bedingungen reicht ein Messvorgang pro Tag als Vorsichtsmaßnahme aus. Falls der Kohlenmonoxidgehalt jedoch 30 ppm übersteigt, ist mindestens zweimal täglich in angemessenen Zeitabständen eine Messung durchzuführen. Die zusätzlichen Messergebnisse sind aufzuzeichnen.

2.6 Messen in belüfteten Laderäumen

2.6.1 Liegt der Methangehalt so hoch, dass die Lüfter offen bleiben müssen, dann ist ein anderes Verfahren anzuwenden, um eine beginnende Selbsterhitzung feststellen zu können.

2.6.2 Um aussagekräftige Werte zu erhalten, sind die Lüfter eine gewisse Zeitlang vor dem Messvorgang zu schließen. Dieser Zeitraum kann in Abhängigkeit von den betrieblichen Erfordernissen an Bord gewählt werden, aber es sollten mindestens vier Stunden sein. Unabhängig davon, welcher Zeitraum zugrunde gelegt wird, soll er jedoch unbedingt vor dem Messvorgang gleich lang sein, um die Messergebnisse nicht zu verfälschen. Diese Messungen sind täglich vorzunehmen.

2.7 Messungen in Laderäumen und in den Selbstentladebereichen von Massengutschiffen mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip

2.7.1 Messungen in unbelüfteten Laderäumen und in Selbstentladebereichen

2.7.1.1 Hat der Versender erklärt, dass die Kohleladung mit Sicherheit oder auch nur möglicherweise zur Selbsterhitzung neigt, so dürfen die Laderäume nicht belüftet werden, sofern nicht in diesem Abschnitt etwas anderes bestimmt ist.

2.7.1.2 Unter normalen Bedingungen reicht ein Messvorgang pro Tag als Vorsichtsmaßnahme aus. Falls der Kohlenmonoxidgehalt jedoch 30 ppm übersteigt, ist mindestens zweimal täglich in angemessenen Zeitabständen eine

Messung durchzuführen. Die zusätzlichen Messergebnisse sind aufzuzeichnen.

2.7.1.3 Steigt der Kohlenmonoxidgehalt stetig an oder erreicht er in einem der Laderäume einen Wert von 50 ppm, so kann es zur Selbsterhitzung kommen; in diesem Fall ist die Reederei entsprechend den Verfahrensvorgaben zu benachrichtigen. Bei Übersteigen dieses Wertes muss die Lüftung auf dem Schiff mit „negativem Druck“ betrieben werden, um die Menge an Kohlenmonoxid zu verringern. Die regelmäßige Überwachung der Kohlenmonoxidkonzentration ist fortzusetzen.

2.7.1.4 Laderäume oder Selbstentladebereiche, in denen eine Kohlenmonoxidkonzentration von mehr als 30 ppm herrscht, dürfen nur mit angelegtem umluftunabhängigem Atemschutzgerät betreten werden.*

2.7.2 Messungen in belüfteten Laderäumen und Selbstentladebereichen

2.7.2.1 Wird durch die Überwachung angezeigt, dass Methan vorhanden ist, und liegt der Methangehalt so hoch, dass eine Belüftung erforderlich ist, so ist ein anderes Verfahren anzuwenden, um eine beginnende Selbsterhitzung feststellen zu können. Zum Entfernen des Methans ist entweder „positiver Druck“ oder „Durchlüftung“ anzuwenden.

2.7.2.2 Um aussagekräftige Werte zu erhalten, sind die Lüfter und/oder die Lüftungsöffnungen eine gewisse Zeitlang vor dem Messvorgang zu schließen. Dieser Zeitraum kann in Abhängigkeit von den betrieblichen Erfordernissen an Bord gewählt werden, aber es sollten mindestens vier Stunden sein. Unabhängig davon, welcher Zeitraum zugrunde gelegt wird, soll er jedoch unbedingt vor dem Messvorgang gleich lang sein, um die Messergebnisse nicht zu verfälschen. Diese Messungen sind täglich vorzunehmen. Steigt der Kohlenmonoxidgehalt stetig an oder liegt er an einem Tag über 50 ppm, so ist die Reederei zu benachrichtigen.

2.7.2.3 Zusätzlich sind folgende Punkte zu bedenken:

- Wenn sich Besatzungsmitglieder in den Selbstentladebereichen aufhalten, darf die Lüftung zu keinem Zeitpunkt abgeschaltet werden;
- es können besondere Feuerlöschgeräte und/oder Feuerlöschverfahren notwendig sein;
- für die Besatzungsmitglieder von Massengutschiffen mit einer Selbstentladeeinrichtung nach dem Schwerkraftprinzip sind besondere Ausbildungsmaßnahmen durchzuführen.

* Es wird auf die von der Organisation mit Entschliebung A.864(20) angenommenen „Empfehlungen für das Betreten geschlossener Räume an Bord von Schiffen“ in ihrer gegebenenfalls geänderten Fassung verwiesen.

KOHELSCHLAMM**COAL SLURRY****BESCHREIBUNG**

Kohlenschlamm ist eine Mischung aus feinen Kohlenpartikeln und Wasser.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKTROR (m ³ /t)
nicht zutreffend	870 bis 1.020	0,98 bis 1,15
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
unter 1 mm	nicht zutreffend	A

GEFAHR(EN)

Kohlenschlamm neigt dazu, sich während der Reise zu verflüssigen. Selbstentzündung ist möglich, wenn die Kohle trocknet, kommt jedoch unter normalen Bedingungen nicht vor.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- 1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- 2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- 3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- 4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;

- 5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Da diese Ladung normalerweise Methan entwickeln kann, müssen die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, regelmäßig mittels eines geeigneten Gasspürgeräts überprüft werden; erforderlichenfalls muss eine natürliche Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Übergehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

GROBGEHÄCKSELTER REIFENABFALL**COARSE CHOPPED TYRES****BESCHREIBUNG**

Größere und kleinere Bruchteile von Altreifen ohne feste Formgebung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	555	1,8
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
etwa 15 cm x 20 cm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Kann sich langsam selbst erhitzen, wenn er durch Ölrreste verschmutzt ist, wenn er vor dem Versand nicht sachgemäß abgelagert wurde oder wenn er in geringerer Korngröße zum Versand angedient wurde als in der Tabelle „Merkmale“ angegeben ist.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Während des Umschlags und der Beförderung dürfen in der Umgebung der Laderäume, die diese Ladung enthalten, Schweißarbeiten, Verbrennen und Rauchen nicht gestattet werden. Vor dem Versand ist dem Kapitän durch den Versender eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass der Stoff frei von ölhaltigen Anteilen oder Ölresten ist und geschützt, aber dem Wetter ausgesetzt, nicht weniger als 15 Tage lang vor dem Versand gelagert wurde.

Beträgt der geplante zeitliche Abstand zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens dieser Ladung mehr als 5 Tage, so darf die Ladung nicht zum Laden angenommen werden, sofern sie nicht in Laderäumen befördert werden soll, die mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem ausgerüstet sind. Ist die Verwaltung der Auffassung, dass die geplante Reisedauer zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens nicht mehr als 5 Tage beträgt, so kann sie von der Pflicht zur Ausrüstung der zur Beförderung dieser Ladung vorgesehenen Laderäume mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem befreien.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

KOKS

COKE

BESCHREIBUNG

Graue Klumpen können Feinpartikel (Grus) enthalten.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	341 bis 800	1,25 bis 2,93
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 200 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

KOKSGRUS**COKE BREEZE****BESCHREIBUNG**

Gräuliches Pulver.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	556	1,8
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
weniger als 10 mm	nicht zutreffend	A

GEFAHR(EN)

Koksgrus geht bei einem ausreichend hohen Feuchtigkeitsgehalt in einen fließfähigen Zustand über. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- .1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- .2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- .3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- .4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;
- .5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Übergehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Lenzbrunnen und die Speigatten der Laderäume zu überprüfen und eventuelle Fremdkörper, welche die Lenzbrunnen und Speigatten blockieren, zu entfernen.

IMSBC-Code

COLEMANIT

COLEMANITE

BESCHREIBUNG

Natürliches hydratisiertes Calciumborat. Fein bis klumpig; hellgraues lehmartiges Aussehen. Feuchtigkeitsgehalt etwa 7%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.639	0,61
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KUPFERGRANULAT**COPPER GRANULES****BESCHREIBUNG**

Kugelförmige Perlen. 75% Kupfer mit Blei, Zinn, Zink und Spuren anderer Stoffe. Feuchtigkeitsgehalt etwa 1,5%.
Trocken: hellgrau. Feucht: dunkelgrün. Geruchlos.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	4.000 bis 4.545	0,22 bis 0,25
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Feinteilchen bis zu 10 mm; Klinker bis zu 50 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KUPFER-VORKONZENTRAT

COPPER MATTE

BESCHREIBUNG

Grobes, schwarzes Kupfererz. Zusammensetzung: 75% Kupfer und 25% Verunreinigungen.
Kleine metallische runde Steine oder Pellets. Geruchlos.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.857 bis 4.000	0,25 bis 0,35
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
3 mm bis 25 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KOPRA (trocken), UN-Nr. 1363**COPRA (dry), UN 1363****BESCHREIBUNG**

Getrocknete Kokosnussskerne mit einem durchdringenden ranzigen Geruch, der andere Ladungen verderben kann.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	500	2,0
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.2	B

GEFAHR(EN)

Neigt zur Hitzeentwicklung und Selbstentzündung bei Berührung mit Wasser. Neigt dazu, eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum zu bewirken.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Diese Ladung darf nicht auf oder in unmittelbarer Nachbarschaft von Oberflächen mit hoher Temperatur (einschließlich Oberflächen von Treibstofftanks) gestaut werden.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Diese Ladung darf nicht zum Laden angenommen werden, wenn sie feucht ist.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung darf nur zum Laden angenommen werden, wenn sie vor dem Versand mindestens einen Monat lang dem Wetter ausgesetzt war oder wenn der Versender dem Kapitän eine von einer von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes anerkannten Person ausgestellte Bescheinigung darüber vorlegt, dass der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung höchstens 5% beträgt. Das Rauchen und der Gebrauch von offenem Licht in Laderäumen und angrenzenden Bereichen müssen untersagt sein. Das Betreten des Laderaums für diese Ladung darf so lange nicht gestattet werden, bis der Laderaum belüftet und die Atmosphäre auf ihre Sauerstoffkonzentration hin geprüft worden ist.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu messen und aufzuzeichnen, um so eine mögliche Selbsterhitzung erkennen zu können.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

KRYOLITH**CRYOLITE****BESCHREIBUNG**

Ein Fluorid des Natriums und Aluminiums, für die Aluminiumherstellung und für keramische Glasuren verwandt. Graue Pellets.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.429	0,70
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
6,4 mm bis 12,7 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Längerer Kontakt kann zu Schäden der Haut und des Nervensystems führen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

DIAMMONIUMPHOSPHAT (DAP)**DIAMMONIUM PHOSPHATE (D.A.P.)****BESCHREIBUNG**

Geruchlose weiße Kristalle oder Pulver. Je nach Herkunft staubend. Hygroscopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
30° bis 40°	833 bis 999	1,10 bis 1,20
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Durchmesser: 2,54 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroscopisch und kann sich unter feuchten Verhältnissen im Laderaum verfestigen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ob es zu Kondensation in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, zum Schwitzen dieser Ladung oder zum Eindringen von Wasser über die Lukendeckel in die Laderäume kommt. Dabei ist dem Verschlusszustand der Luken zu den Laderäumen gehörige Aufmerksamkeit zu schenken.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung ist den Lenzbrunnen der Laderäume besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

DIREKT REDUZIERTES EISEN (TYP A)

Briketts, heiß geformt

DIRECT REDUCED IRON (A)

Briquettes, hot-moulded

BESCHREIBUNG

Direkt reduziertes Eisen (Typ A) ist ein metallischer grauer Stoff in Form von Briketts, der aus einem Verdichtungsprozess hervorgegangen ist, bei dem das zugeführte direkt reduzierte Eisen (DRI) bei einer Temperatur von mehr als 650°C geformt wird und eine Dichte von mehr als 5.000 kg/m³ aufweist. Feinteilchen (kleiner als 6,35 mm) dürfen nicht mehr als 5 Gewichtsprozentteile ausmachen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKORR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.500 bis 3.300	0,3 bis 0,4 Bescheinigung des Versenders ist vorzulegen
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Ungefähre Größe: Länge 50 mm bis 140 mm Breite 40 mm bis 100 mm Dicke 20 mm bis 50 mm Brikettgewicht 0,2 bis 3,0 kg Fein- und Feinstteilchen: kleiner als 6,35 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Es ist ein vorübergehender Anstieg der Ladungstemperatur um etwa 30°C aufgrund von Selbsterhitzung zu erwarten, nachdem dieser Stoff als Schüttgut umgeschlagen worden ist. Nach Berührung mit Wasser (insbesondere Salzwasser) kann der Stoff langsam Wasserstoff entwickeln. Wasserstoff ist ein brennbares Gas, das zusammen mit Luft bei einer Konzentration von mehr als 4 Volumen-Prozent ein explosionsfähiges Gemisch bilden kann. Wasserstoff neigt dazu, eine Verminderung des Sauerstoffgehalts in Laderäumen zu bewirken. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Stoffen der Klassen 1 (Unterklasse 1.4S), 2, 3,4 und 5 sowie Säuren der Klasse 8 in verpackter Form (siehe IMDG-Code). „Getrennt von“ Schüttgütern der Klassen 4 und 5. „In Längsrichtung getrennt durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung oder einen Laderaum von“ Gütern der Klasse 1, ausgenommen Unterklasse 1.4S. Die Schotten von Abteilungen, in denen diese Ladung befördert wird, müssen feuerbeständig und flüssigkeitsdicht sein.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Die Laderäume müssen sauber, trocken und frei von Salz sowie von Resten früher beförderter Ladungen sein. Vor dem Laden sind Holzteile wie zum Beispiel Staulatten, loses Stauholz, Kleinabfälle und brennbare Stoffe zu entfernen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Kann vor dem Laden offen gelagert werden. Diese Ladung darf bei Niederschlag nicht auf Schiffe geladen oder zwischen Schiffen oder Leichtern umgeladen werden. Während des Ladens dieser Güter müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen gehalten werden. Nur wenn es die Wetterverhältnisse zulassen, dürfen die Lukendeckel, die nicht unmittelbar benötigt werden, nach jedem Schüttvorgang mindestens eine Stunde lang offen gelassen werden, um ein Abkühlen zu ermöglichen, nachdem diese Ladung als Schüttgut umgeschlagen worden ist.

LADEVORSCHRIFTEN

Vor dem Laden dieser Güter hat der Versender dem Kapitän eine von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten Person ausgestellte Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Güter zum Zeitpunkt des Ladens zum Versand geeignet sind und den Vorschriften des Codes entsprechen, ihr Anteil an Feinteilchen (bis zu einer Korngröße von 6,35 mm) nicht mehr als 5 Gewichtsprozentteile beträgt, ihr Feuchtigkeitsgehalt unter 1,0% liegt und ihre Temperatur 65°C nicht übersteigt.

Diese Ladung darf nicht an Bord genommen werden, wenn ihre Temperatur 65°C übersteigt, ihr Feuchtigkeitsgehalt über 1,0% liegt oder ihr Anteil an Feinteilchen (bis zu einer Korngröße von 6,35 mm) mehr als 5 Gewichtsprozentteile beträgt.

Während des Ladens sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um eine Ladung zu erhalten, die im Wesentlichen aus ganzen Briketts besteht. Die Ladung muss in einer solchen Art und Weise an Bord genommen werden, dass das Auseinanderbrechen von Briketts, das Entstehen zusätzlicher Feinteilchen sowie die Konzentration von Feinteilchen in irgendeinem Teilbereich der Ladung auf das unvermeidliche Mindestmaß verringert werden. Die Zugabe von Feinteilchen mit einer Korngröße von weniger als 6,35 mm oder von Staub in homogen zusammengesetzten Brikettladungen ist verboten.

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Es ist darauf zu achten, die Ladung eben über die gesamte Tankdecke auszubreiten, um die Konzentration von Feinteilchen auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern.

Während des Ladens ist die Ladungstemperatur zu überwachen und unter Angabe der Temperatur jeder einzelnen Partie der Ladung in einem Tagebuch aufzuzeichnen, von welchem dem Kapitän eine Abschrift auszuhändigen ist. Nach dem Laden ist von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten zuständigen Person eine Bescheinigung darüber auszustellen, dass die gesamte Partie zu weniger als 5 Gewichtsprozentteilen aus Feinteilchen mit einer Korngröße von weniger als 6,35 mm besteht.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die vom Beförderungsführer benannten fachkundigen Personen oder sonstigen Vertreter müssen zu Prüfungszwecken einen sachgerecht bemessenen Zugang zu den Lagerhalten und den Ladeeinrichtungen haben.

Die Versender müssen umfassende Angaben über die Ladung und über die in einem Natfall zu befolgenden Sicherheitsmaßnahmen zur Verfügung stellen. Der Versender kann auch Empfehlungen über diesen Code hinaus geben; diese dürfen jedoch hinsichtlich der Sicherheit nicht im Widerspruch dazu stehen.

Ballasttanks, die an Laderäume angrenzen, in denen diese Ladung befördert wird – ausgenommen Doppelbodentanks – müssen leer bleiben, soweit dies durchführbar ist. Die Verschlussvorrichtungen auf dem Wetterdeck und die Lukendeckel sind zu überprüfen und praktisch zu erproben, um sicherzustellen, dass sie unversehrt und wetterdicht sind; dieser Zustand ist während der gesamten Reise aufrechtzuerhalten.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen, Ausrüstung und Unterkünfte vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Radargeräte und an ungeschützten Örtlichkeiten aufgestellte Funkgeräte sind vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume müssen sauber, trocken und vor dem Eindringen dieser Ladung geschützt sein, wozu nichtbrennbare Werkstoffe zu verwenden sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

Während des Umschlags dieser Ladung sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Bereichen nicht erlaubt werden.

In Laderäumen, die diese Ladung enthalten, sowie in daran angrenzenden Räumen kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts kommen. In diesen Räumen kann es auch zu einer Ansammlung von entzündbaren Gasen kommen. Beim Betreten der Laderäume und der daran angrenzenden Räume sind alle einschlägigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung bei Bedarf ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden. Auf keinen Fall darf ein Luftstrom unmittelbar in die Partie gerichtet werden. Wird mechanische Belüftung verwendet, so muss den Lüftern ihr Explosionsschutz bescheinigt sein und sie dürfen keine Funken erzeugen, so dass die Möglichkeit ausgeschaltet ist, dass ein Sauerstoff-Luft-Gemisch durch sie entzündet wird. Über die Einlass- und die Auslass-Öffnungen der Lüfter sind geeignete Funkenschutznetze aus Maschendraht zu stülpen. Die Lüftung muss so beschaffen sein, dass entweichende Gase nicht in gefährlichen Konzentrationen in Wohnräume eindringen können.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff ist ein geeignetes Gasspürgerät an Bord mitzuführen, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen zur Verwendung in einer Atmosphäre mit vermindertem Sauerstoffgehalt geeignet sowie durch eine Baumusterprüfung zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre zugelassen sein. Die Konzentrationen von Wasserstoff in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen. Liegt die durch Überwachung ermittelte Wasserstoffkonzentration über 1 Volumenprozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Lenzbrunnen sind regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser zu überprüfen. Wird Wasser festgestellt, so ist es durch Abpumpen oder durch Trocknen der Lenzbrunnen zu entfernen.

Die Temperatur der Ladung ist während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen. Übersteigt die Temperatur im Laderaum 65°C, so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Die Wasserstoffkonzentration im Laderaum ist unmittelbar vor jeglichem Öffnen der Lukendeckel zu messen. Liegt die Wasserstoffkonzentration über 1 Volumenprozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren oder entsprechend den Empfehlungen der zuständigen Behörde geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Während des Löschens darf diese Ladung zur Eindämmung der Staubentwicklung mit einem feinen Süßwassernebel beaufschlagt werden, allerdings nur, wenn die Ladung in einem der Witterung ausgesetzten Bereich gelagert wird.

Es wird davon abgeraten, diese Ladung mit einem feinen Süßwassernebel zu beaufschlagen, wenn sie in einem geschlossenen Raum gelagert wird oder zum Umladen vorgesehen ist.

REINIGUNG

Ansammlungen von Staub aus dieser Ladung an Deck oder in der Nähe von Laderäumen sind so schnell wie möglich zu entfernen. Es darf nicht vergessen werden, dass ungeschützt aufgestellte Funkanlagen, an denen Staub aus dieser Ladung anhaften könnte, wie zum Beispiel Radaranlagen, Funkantennen, UKW-Sende- und Empfangsanlagen, AIS- und GPS-Anlagen, sorgfältig zu reinigen sind. Ein Abwaschen mit Salzwasser sollte vermieden werden.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Kein Wasser verwenden. Keinen Dampf verwenden. Kein Kohlendioxid verwenden.</p> <p>Luken dicht machen.</p> <p>Die besonderen Verfahren, die der Versender für den Notfall vorgesehen hat, sollen beachtet beziehungsweise befolgt werden. In Zweifelsfällen ist so schnell wie möglich fachkundiger Rat einzuholen.</p> <p>Bei starker Hitzeentwicklung sollen Vorkehrungen für ein Entladen mittels Greifer getroffen werden.</p>
<p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

DIREKT REDUZIERTES EISEN (TYP B)

Klumpen, Pellets, kalt geformte Briketts

DIRECT REDUCED IRON (B)

Lumps, pellets, cold-moulded briquettes

BESCHREIBUNG

Direkt reduziertes Eisen (Typ B) ist ein hochporöser, schwarzer bis grauer metallischer Stoff, der sich durch Reduktion (Entzug von Sauerstoff) von Eisenoxid bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes von Eisen bildet. Als „kalt geformte Briketts“ werden diejenigen bezeichnet, bei einer Temperatur von weniger als 650°C geformt worden sind oder eine Dichte von weniger als 5.000 kg/m³ aufweisen. Feinteilchen (kleiner als 6,35 mm) dürfen nicht mehr als 5 Gewichtsprozentteile ausmachen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKRAFTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.750 bis 2.000	0,5 bis 0,57
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken und Pellets: durchschnittliche Korngröße: 6,35 mm bis 25 mm. Kalt geformte Briketts: ungefähre Höchstabmessungen: 35 mm bis 40 mm. Anteil an Feinteilchen unter 6,35 mm: bis zu 5 Gewichtsprozentteile.	MHB	B

GEFAHR(EN)

Es ist ein vorübergehender Anstieg der Ladungstemperatur um etwa 30°C aufgrund von Selbsterhitzung zu erwarten, nachdem dieser Stoff als Schüttgut umgeschlagen worden ist.

Während der Beförderung besteht Überhitzungs-, Brand- und Explosionsgefahr. Diese Ladung reagiert mit Luft sowie mit Süßwasser und Salzwasser in der Weise, dass sich Hitze entwickelt und Wasserstoff gebildet wird. Wasserstoff ist ein brennbares Gas, das zusammen mit Luft bei einer Konzentration von mehr als 4 Volumenprozentteilen ein explosionsfähiges Gemisch bilden kann. Die Reaktivität dieser Ladung hängt ab von der Herkunft des Erzes, vom Reduktionsverfahren und von der Temperatur bei der Reduktion sowie vom anschließenden Ablagerungsverfahren. Wird der Ladung Wärme zugeführt, so kann dies sehr hohe Temperaturen erzeugen, die dazu ausreichen, die Ladung zu entzünden. Immer größer werdende Ansammlungen von Feinteilchen können ebenfalls zur Selbsterhitzung, zur Selbstentzündung und zur Explosion der Ladung führen. In Laderäumen und geschlossenen Räumen kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts kommen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Stoffen der Klassen 1 (Unterklasse 1.4S), 2, 3,4 und 5 sowie Säuren der Klasse 8 in verpackter Form (siehe IMDG-Code). „Getrennt von“ Schüttgütern der Klassen 4 und 5. Güter der Klasse 1, ausgenommen

Unterklasse 1.4S, dürfen nicht mit demselben Schiff befördert werden. Die Schotten von Abteilungen, in denen diese Ladung befördert wird, müssen feuerbeständig und flüssigkeitsdicht sein.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Die Laderäume müssen sauber, trocken und frei von Salz sowie von Resten früher beförderter Ladungen sein. Vor dem Laden sind Holzteile wie zum Beispiel Staulatten, loses Stauholz, Kleinabfälle und brennbare Stoffe zu entfernen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist zu jeder Zeit während der Lagerung, vor dem Laden, während des Ladens und während des Beförderungsvorgangs so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Die Ladung darf bei Niederschlag nicht auf Schiffe geladen oder zwischen Schiffen oder Leichtern umgeladen werden. Während des Ladens dieser Güter müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen gehalten werden.

LADEVORSCHRIFTEN

Vor dem Laden muss das Personal der Umschlaganlage sicherstellen, dass sich auf den für das Laden dieser Güter verwendeten Förderbändern kein Wasser oder sonstige Stoffe angesammelt haben. Bei jedem Beginn oder Wiederbeginn von ladungsbezogenen Betriebsabläufen, insbesondere nach Regen oder einem Abwaschvorgang, muss jedes

einzelne Förderband zunächst leer und nicht über einem Laderaum des Schiffes laufen gelassen werden.

Vor dem Laden muss mit einem geeigneten Prüfgerät eine Prüfung mittels Ultraschall oder eines sonstigen gleichwertigen Verfahrens durchgeführt werden, damit die Wetterdichtigkeit der Lukendeckel und der Verschlussvorrichtungen sichergestellt ist; dabei müssen alle Messergebnisse die Wetterdichtigkeit bestätigen.

Vor dem Laden dieser Güter muss der Versender dem Kapitän eine von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten Person ausgestellte Bescheinigung darüber vorlegen, dass die Ladung zum Zeitpunkt des Ladens zum Versand geeignet ist und den Vorschriften des Codes entspricht, ihr Anteil an Feinteilchen (bis zu einer Korngröße von 6,35 mm) nicht mehr als 5 Gewichtsprozentteile beträgt, ihr Feuchtigkeitsgehalt unter 0,3% liegt und ihre Temperatur 65°C nicht übersteigt. In dieser Bescheinigung muss das Herstellungsdatum jeder Partie der an Bord zu nehmenden Ladung angegeben sein, damit die Ladekriterien im Hinblick auf die Ablagerung und auf die Temperatur der Ladung eingehalten werden können.

Die Ladung darf nicht an Bord genommen werden, wenn ihre Temperatur 65°C übersteigt, ihr Feuchtigkeitsgehalt über 0,3% liegt oder ihr Anteil an Feinteilchen mehr als 5 Gewichtsprozentteile beträgt. Keine Ladung, die nass ist oder von der bekannt ist, dass sie nass geworden ist, darf in irgendeinem Laderaum geladen werden.

Vor dem Laden ist dafür zu sorgen, dass in Höhe der Tankdecke ein trockenes Inertgas so eingeleitet wird, dass es die Luft aus der Ladung austreibt und den freien Raum darüber ausfüllt. Für diesen Zweck ist Stickstoff die erste Wahl. Alle Lüftungsöffnungen, Zugänge und sonstigen Öffnungen wie zum Beispiel die Öffnungen für die Süllentwässerung, durch welche die inerte Innenluft aus Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, nach außen entweichen könnte, sind zu schließen und abzudichten.

Die Ladung muss in einer solchen Art und Weise an Bord genommen werden, dass sowohl das Auseinanderbrechen der kalt geformten Briketts, Pellets und Klumpen als auch das Entstehen zusätzlicher Feinteilchen sowie die Konzentration von Feinteilchen in irgendeinem Teilbereich der Ladung auf das unvermeidliche Mindestmaß verringert werden. Diese Ladung muss homogen zusammengesetzt sein und darf keinen zusätzlichen Abfall enthalten. Die Zugabe von direkt reduziertem Eisen in Form von größeren oder kleineren Feinteilchen oder von Staub in diese Ladung ist verboten.

Es ist darauf zu achten, die Ladung eben über die gesamte Tankdecke auszubreiten, um die Konzentration von Feinteilchen auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern. Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Während des Ladens ist die Temperatur und der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung zu überwachen und unter Angabe der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehalts jeder einzelnen Partie der Ladung in einem Tagebuch aufzuzeichnen, von welchem dem Kapitän eine Abschrift auszuhändigen ist. Nach dem Laden ist von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten zuständigen

Person eine Bescheinigung darüber auszustellen, dass die gesamte Partie zu weniger als 5 Gewichtsprozentteilen aus Feinteilchen mit einer Korngröße von weniger als 6,35 mm besteht, dass der Feuchtigkeitsgehalt 0,3 vom Hundert nicht überschritten hat und dass die Temperatur 65°C nicht überschreitet.

Nach Beendigung des Beladens jeweils eines Laderaums ist dieser unverzüglich zu schließen und abzudichten. Sodann ist genügend Inertgas einzuleiten, um eine Sauerstoffkonzentration von weniger als 5% im gesamten Laderaum zu erzielen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist die Möglichkeit zu bedenken, dass sich im Inneren der Partie Feuchtigkeit angesammelt hat, um so das Beladen mit einer ganz oder teilweise feuchten Ladung zu vermeiden; dabei ist von der Erkenntnis auszugehen, dass der untere Bereich der Partie feucht sein kann, selbst wenn der obere Bereich der Partie trocken aussieht. Die vom Beförderungsführer benannten fachkundigen Personen oder sonstigen Vertreter müssen zu Prüfungszwecken einen sachgerecht bemessenen Zugang zu den Lagerhalten und den Ladeeinrichtungen haben.

Vor dem Versand muss die Ladung mindestens 3 Tage lang abgelagert oder einem Verfahren zur Passivierung mit Luft oder einer anderen gleichwertigen Behandlung unterzogen werden, wodurch die Reaktivität auf den Wert vermindert wird, der für abgelagertes Material gilt. Dieses Ablagerungsverfahren muss von der zuständigen Behörde zugelassen sein, die auch eine diesbezügliche Bescheinigung auszustellen hat.

Die Versender müssen umfassende Angaben über die Ladung und über die in einem Notfall zu befolgenden Sicherheitsmaßnahmen zur Verfügung stellen. Diese Hinweise können über diesen Code hinausgehen, dürfen jedoch hinsichtlich der Sicherheit nicht im Widerspruch dazu stehen.

Ballasttanks, die an Laderäume angrenzen, in denen diese Ladung befördert wird – ausgenommen Doppelbodentanks – müssen leer bleiben, soweit dies durchführbar ist. Wetterdichtigkeit ist während der gesamten Reise aufrechtzuerhalten. Die Lenzbrunnen der Laderäume müssen sauber, trocken und vor dem Eindringen dieser Ladung geschützt sein, wozu nichtbrennbare Werkstoffe zu verwenden sind.

Es ist zu bedenken, Maschinen, Ausrüstung und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Radargeräte und an ungeschützten Örtlichkeiten aufgestellte Funkgeräte von Schiffen, die diese Ladung befördern, sind vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

Während des Umschlags dieser Ladung sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Berei-

chen nicht erlaubt werden. Rauchen, Brennen, Schneiden, Meißeln, Schleifen oder andere Entzündungsquellen sind in der Nähe von Laderäumen, die diese Ladung enthalten, zu jeder Zeit verboten.

In Laderäumen, die diese Ladung enthalten, sowie in daran angrenzenden Räumen kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts kommen. In diesen Räumen kann es auch zu einer Ansammlung von entzündbaren Gasen kommen. Beim Betreten der Laderäume sind alle einschlägigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Das Schiff ist mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten, um sicherzustellen, dass die Vorschrift des Codes, die Sauerstoffkonzentration unter 5% zu halten, während der gesamten Reise eingehalten werden kann. Die fest eingebaute CO₂-Feuerlöscheinrichtung des Schiffes darf für diesen Zweck nicht benutzt werden. Es ist unter Berücksichtigung der Reisedauer zu prüfen, ob das Schiff mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten ist, um die oberen Bereiche der Laderäume mit zusätzlichem Inertgas zu befüllen.

Das Schiff ist mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten, um die Temperatur an mehreren Stellen innerhalb der Staulage zuverlässig zu messen sowie die Wasserstoff- und Sauerstoff-Konzentration in der Atmosphäre des Laderaums während der Reise zu bestimmen und dabei den Verlust an inerter Atmosphäre so gering wie möglich zu halten.

Jede Ladung, die bereits in einen Laderaum geladen worden ist und die danach feucht oder nass wird oder in der Reaktion begonnen haben, ist unverzüglich zu löschen.

Das Schiff darf nicht ablegen, bevor nicht der Kapitän und eine von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannte zuständige Person sich von folgendem überzeugt haben:

- 1 dass alle beladenen Laderäume vorschriftsmäßig abgedichtet und inertisiert sind;
- 2 dass sich die Ladungstemperatur an allen Messstellen stabilisiert hat und 65°C nicht übersteigt; und
- 3 dass sich am Ende des Inertisierungsvorgangs die Wasserstoff-Konzentration im freien Bereich der Laderäume stabilisiert hat und 0,2 Volumenprozentteile nicht übersteigt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen während der Reise dicht verschlossen und der inerte Zustand muss erhalten bleiben.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff und Sauerstoff sind geeignete Gasspürgeräte an Bord mitzuführen, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen zur Verwendung in einer Atmosphäre mit vermindertem Sauerstoffgehalt geeignet sowie durch eine

Baumusterprüfung zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre zugelassen sein. Die Konzentrationen von Wasserstoff und Sauerstoff in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen.

Die Sauerstoff-Konzentration in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, muss während der gesamten Reisedauer auf einem Wert von weniger als 5% gehalten werden. Liegt die durch Überwachung ermittelte Wasserstoffkonzentration über 1 Volumen-Prozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Die Ladungstemperaturen sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen. Übersteigt die Temperatur im Laderaum 65°C, so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Lenzbrunnen sind regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser zu überprüfen. Wird Wasser festgestellt, so ist es durch Abpumpen oder durch Trocknen der Lenzbrunnen zu entfernen. Nach Schlechtwetterperioden ist zu überlegen, ob die Intensität der Ladungsüberwachung zu erhöhen ist. Alle Messungen sind so durchzuführen, dass der Verlust von Inertgas so gering wie möglich ausfällt.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Die Wasserstoffkonzentration im Laderaum ist unmittelbar vor jeglichem Öffnen der Lukendeckel zu messen. Liegt die Wasserstoffkonzentration über 1 Volumenprozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren oder entsprechend den Empfehlungen der zuständigen Behörde geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Fällt Niederschlag, so sind alle ladungsbezogenen Betriebsabläufe zu unterbrechen und die Laderäume, die Ladung enthalten, zu schließen. Die Überwachung auf das Vorhandensein von Wasserstoff in denjenigen Laderäumen, die Ladung enthalten, ist wieder aufzunehmen.

REINIGUNG

Ansammlungen von Staub aus dieser Ladung an Deck oder in der Nähe von Laderäumen sind so schnell wie möglich zu entfernen. Ein Abwaschen mit Salzwasser sollte vermieden werden. Es darf nicht vergessen werden, dass ungeschützt aufgestellte Funkanlagen, an denen Staub aus dieser Ladung anhaften könnte, wie zum Beispiel Radaranlagen, Funkantennen, UKW-Sende- und Empfangsanlagen, AIS- und GPS-Anlagen, sorgfältig zu reinigen sind.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

keine

NOTFALLMASSNAHMEN

keine

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Die besonderen Verfahren, die der Versender für den Notfall vorgesehen hat, sollen beachtet beziehungsweise befolgt werden.

Kein Kohlendioxid verwenden. Kein Wasser verwenden. Keinen Dampf verwenden.

Luken dichtmachen und unter Benutzung etwa an Bord vorhandener Vorräte oder Geräte die inerte Atmosphäre wiederherstellen. Überwachungsintensität erhöhen. Falls Temperatur und/oder Wasserstoff-Konzentration stetig steigen, ist so schnell wie möglich fachkundiger Rat einzuholen.

Übersteigt die Temperatur im Laderaum 120°C, so soll das Schiff den nächsten geeigneten Hafen anlaufen, um die betroffene Ladung zu löschen. Es sollen Vorkehrungen für ein Entladen mittels Greifer getroffen werden.

Steht zusätzliches Stickstoffgas zur Verfügung, so kann die Verwendung dieses Gases dabei helfen, die Sauerstoff-Konzentration niedrig zu halten; außerdem kann dadurch ein Brand eingedämmt und eine explosive Atmosphäre verhindert werden, falls Wasserstoff entsteht.

Das Fluten der betroffenen Laderäume mit Wasser soll nur als allerletzter Ausweg in Betracht gezogen werden; dabei sind stets die Stabilität und Festigkeit des Schiffes zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

DIREKT REDUZIERTES EISEN (TYP C)

(Feinteilchen als Nebenprodukt)

DIRECT REDUCED IRON (C)

(By-product fines)

BESCHREIBUNG

Direkt reduziertes Eisen (Typ C) ist ein poröser, schwarzer bis grauer metallischer Stoff, der sich als Abfallprodukt bei der Herstellung und beim Umgang mit direkt reduziertem Eisen vom Typ A und/oder vom Typ B bildet. Die Dichte von direkt reduziertem Eisen (Typ C) beträgt weniger als 5.000 kg/m³.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFKATOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.850 bis 3.300	0,30 bis 0,54
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Feinteilchen mit einer durchschnittlichen Korngröße von weniger als 6,35 mm; höchstzulässige Korngröße: 12 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Es ist ein vorübergehender Anstieg der Ladungstemperatur um etwa 30°C aufgrund von Selbsterhitzung zu erwarten, nachdem dieser Stoff als Schüttgut umgeschlagen worden ist.

Während der Beförderung besteht Überhitzungs-, Brand- und Explosionsgefahr. Diese Ladung reagiert mit Luft sowie mit Süßwasser und Salzwasser in der Weise, dass Wasserstoff gebildet wird und sich Hitze entwickelt. Wasserstoff ist ein brennbares Gas, das zusammen mit Luft bei einer Konzentration von mehr als 4 Volumenprozentteilen ein explosionsfähiges Gemisch bilden kann. Wird der Ladung Wärme zugeführt, so kann dies sehr hohe Temperaturen erzeugen, die dazu ausreichen, zur Selbsterhitzung, Selbstentzündung oder Explosion der Ladung zu führen.

In Laderäumen und in geschlossenen Räumen kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts kommen. In diesen Räumen kann es auch zu einer Ansammlung von entzündbaren Gasen kommen. Beim Betreten von Laderäumen und daran angrenzenden geschlossenen Räumen sind alle einschlägigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Die Reaktivität dieser Ladung ist aufgrund der Eigenschaften der Stoffe, die unter diese Stoffkategorie fallen, außerordentlich schwer zu beurteilen. Deshalb sollte stets von einem „Worst-Case“-Szenarium ausgegangen werden.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Stoffen der Klassen 1 (Unterklasse 1.4S), 2, 3,4 und 5 sowie Säuren der Klasse 8 in verpackter Form (siehe IMDG-Code). „Getrennt von“ Schüttgütern der Klassen 4 und 5. Güter der Klasse 1, ausgenommen Unterklasse 1.4S, dürfen nicht mit demselben Schiff befördert werden. Die Schotten von Abteilungen, in denen

diese Ladung befördert wird, müssen feuerbeständig und flüssigkeitsdicht sein.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Laderäume müssen sauber, trocken und frei von Salz sowie von Resten früher beförderter Ladungen sein. Vor dem Laden sind Holzteile wie zum Beispiel Staulatten, loses Stauholz, Kleinabfälle und brennbare Stoffe zu entfernen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung ist zu jeder Zeit während des Ladens und während der Beförderung innerhalb des in diesem Stoffmerkblatt genannten zulässigen Rahmens zu halten.

Diese Ladung darf bei JEGlichem Niederschlag nicht auf Schiffe geladen oder zwischen Schiffen oder Leichtern umgeladen werden. Während des Ladens dieser Güter müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen gehalten werden.

LADEVORSCHRIFTEN

Vor dem Laden muss das Personal der Umschlaganlage sicherstellen, dass sich auf den für das Laden dieser Güter verwendeten Förderbändern kein Wasser oder sonstige Stoffe angesammelt haben. Bei jedem Beginn oder Wiederbeginn von ladungsbezogenen Betriebsabläufen, insbesondere nach Regen oder einem Abwaschvorgang, muss jedes einzelne Förderband zunächst leer und nicht über einem Laderaum des Schiffes laufen gelassen werden.

Vor dem Laden muss mit einem geeigneten Prüfgerät eine Prüfung mittels Ultraschall oder eines sonstigen gleichwertigen Verfahrens durchgeführt werden, damit die Wetterdich-

tigkeit der Lukendeckel und der Verschlussvorrichtungen sichergestellt ist; dabei müssen alle Messergebnisse die Wetterdichtigkeit bestätigen.

Vor dem Laden dieser Güter muss der Versender dem Kapitän eine von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten Person ausgestellte Bescheinigung darüber vorlegen, dass die Ladung zum Zeitpunkt des Ladens zum Versand geeignet ist, dass sie den Vorschriften des Codes entspricht, dass ihr Feuchtigkeitsgehalt unter 0,3% liegt und ihre Temperatur 65°C nicht übersteigt. In dieser Bescheinigung muss eine Feststellung darüber enthalten sein, dass die Ladekriterien im Hinblick auf die Ablagerung und auf die Temperatur der Ladung eingehalten werden.

Diese Ladung darf nicht zur Beladung angenommen werden, wenn ihre Temperatur 65°C oder wenn ihr Feuchtigkeitsgehalt 0,3% übersteigt. Keine Ladung, die nass ist oder von der bekannt ist, dass sie nass geworden ist, darf in irgendeinen Laderaum geladen werden.

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Während des Ladens ist die Ladungstemperatur zu überwachen und unter Angabe der Temperatur jeder einzelnen Partie der Ladung in einem Tagebuch aufzuzeichnen, von welchem dem Kapitän eine Abschrift auszuhändigen ist. Nach dem Laden ist von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten zuständigen Person eine Bescheinigung darüber auszustellen, dass die gesamte Partie mit ihren Feinteilen einen Feuchtigkeitsgehalt 0,3 vom Hundert nicht überschritten hat und dass die Temperatur 65°C nicht überschreitet.

Nach Beendigung des Beladens jeweils eines Laderaums ist dieser unverzüglich zu schließen und abzudichten. Sodann ist genügend Inertgas einzuleiten, um eine Sauerstoffkonzentration von weniger als 5% im gesamten Laderaum zu erzielen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist die Möglichkeit zu bedenken, dass sich im Inneren der Partie Feuchtigkeit angesammelt hat, um so das Beladen mit einer ganz oder teilweise feuchten Ladung zu vermeiden; dabei ist von der Erkenntnis auszugehen, dass der untere Bereich der Partie feucht sein kann, selbst wenn der obere Bereich der Partie trocken aussieht. Die vom Beförderungsführer benannten fachkundigen Personen oder sonstigen Vertreter müssen zu Prüfungszwecken einen sachgerecht bemessenen Zugang zu den Lagerhalden und den Ladeeinrichtungen haben.

Vor dem Versand muss die Ladung mindestens 30 Tage lang abgelagert werden; von einer von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannten zuständigen Person ist darüber eine Bescheinigung auszustellen.

Die Versender müssen dem Kapitän vor dem Laden umfassende Angaben über die Ladung und über die in einem Notfall zu befolgenden Sicherheitsmaßnahmen zur Verfügung stellen. Diese Hinweise können über diesen Code hinausgehen, dürfen jedoch hinsichtlich der Sicherheit nicht im Widerspruch dazu stehen.

Ballasttanks, die an Laderäume angrenzen, in denen diese Ladung befördert wird – ausgenommen Doppelbodentanks – müssen leer bleiben, soweit dies durchführbar ist. Wetterdichtigkeit ist während der gesamten Reise aufrechtzuerhalten. Die Lenzbrunnen der Laderäume müssen sauber, trocken und vor dem Eindringen dieser Ladung geschützt sein, wozu nichtbrennbare Werkstoffe zu verwenden sind. Das Eindringen von Feuchtigkeit und die Ansammlung von Kondenswasser im Laderaum sind zu vermeiden.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Ausrüstung, Maschinen und Unterkünfte vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Radargeräte und an ungeschützten Örtlichkeiten aufgestellte Funkgeräte von Schiffen, die diese Ladung befördern, sind vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

Während des Umschlags dieser Ladung sind Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ an Deck und in der Umgebung der Laderäume aufzustellen und der Gebrauch von offenem Licht darf in diesen Bereichen nicht erlaubt werden. Rauchen, Brennen, Schneiden, Meißeln, Schleifen oder andere Entzündungsquellen sind in der Nähe von Laderäumen, die diese Ladung enthalten, zu jeder Zeit verboten.

In Laderäumen, die diese Ladung enthalten, sowie in daran angrenzenden Räumen kann es zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts kommen. Niemand darf einen beladenen Laderaum oder einen geschlossenen angrenzenden Raum betreten, es sei denn, der Raum wurde belüftet, die Atmosphäre überprüft und festgestellt, dass sie gasfrei ist und genügend Sauerstoff zum Atmen enthält. Unbeschadet dessen ist in einem Notfall auch ohne Belüftung, ohne Überprüfung oder ohne beides ein Betreten zulässig, sofern das Betreten des Raumes nur durch Personen erfolgt, die dafür ausgebildet sind und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen; außerdem muss dabei ein verantwortlicher Schiffs-offizier die Aufsicht führen und es darf keine Zündquelle in den Raum eingebracht werden.

Vor dem Laden ist dafür zu sorgen, dass in Höhe der Tankdecke ein trockenes Inertgas so eingeleitet wird, dass es die Luft aus der Ladung austreibt und den freien Raum darüber ausfüllt. Für diesen Zweck ist Stickstoff die erste Wahl. Alle Lüftungsöffnungen, Zugänge und sonstigen Öffnungen wie zum Beispiel die Öffnungen für die Süllentwässerung, durch welche die inerte Innenluft aus Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, nach außen entweichen könnte, sind zu schließen und abzudichten.

Das Schiff ist mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten, um sicherzustellen, dass die Vorschrift des Codes, die Sauerstoffkonzentration unter 5% zu halten, während der gesamten Reise eingehalten werden kann. Die fest eingebaute CO₂-Feuerlöscheinrichtung des Schiffes darf für diesen Zweck nicht benutzt werden. Es ist unter Berücksichtigung der Reisedauer zu prüfen, ob das Schiff mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten ist, um die oberen Bereiche der Laderäume mit zusätzlichem Inertgas zu befüllen.

Das Schiff ist mit den erforderlichen Vorkehrungen auszustatten, um die Temperatur an mehreren Stellen innerhalb der Staulage zuverlässig zu messen sowie die Wasserstoff- und Sauerstoff-Konzentration in der Atmosphäre des Laderaums während der Reise zu bestimmen. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um den Verlust an inerter Atmosphäre so gering wie möglich zu halten.

Jede Ladung, die bereits in einen Laderaum geladen worden ist und die danach durch zusätzliches Süßwasser oder Salzwasser über ihren natürlichen Feuchtigkeitsgehalt hinaus feucht oder nass wird oder in der Reaktionen begonnen haben und deren Temperatur über 120°C angestiegen ist, ist unverzüglich zu löschen.

Nach Beendigung des Beladens jeweils eines Laderaums ist dieser unverzüglich zu schließen und abzudichten. Sodann ist genügend Inertgas einzuleiten, um eine Sauerstoffkonzentration von weniger als 5% im gesamten Laderaum zu erzielen.

Das Schiff darf nicht ablegen, bevor nicht der Kapitän und eine von der innerstaatlichen Verwaltung des Ladehafens anerkannte zuständige Person sich von folgendem überzeugt haben:

- .1 dass alle beladenen Laderäume vorschriftsmäßig abgedichtet und inertisiert sind;
- .2 dass sich die Ladungstemperatur an allen Messstellen stabilisiert hat und 65°C nicht übersteigt; und
- .3 dass sich am Ende des Inertisierungsvorgangs die Wasserstoff-Konzentration im freien Bereich der Laderäume stabilisiert hat und 0,2 Volumenprozentteile nicht übersteigt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen während der Reise dicht verschlossen und der inerte Zustand muss erhalten bleiben.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff und Sauerstoff sind geeignete Gasspürgeräte an Bord mitzuführen, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen zur Verwendung in einer Atmosphäre mit vermindertem Sauerstoffgehalt geeignet sowie durch eine Baumusterprüfung zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre zugelassen sein. Die Konzentrationen von Wasserstoff und Sauerstoff in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen.

Die Sauerstoff-Konzentration in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, muss durch Einleiten von Inertgas während der gesamten Reisedauer auf einem Wert von weniger als 5% gehalten werden.

Die Ladungstemperaturen sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und mindestens zwei Jahre lang an Bord mitzuführen. Übersteigt die Temperatur im Laderaum 65°C oder übersteigt die durch Überwachung ermittelte Wasserstoff-Konzentration 1 Volumenprozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Lenzbrunnen sind regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser zu überprüfen. Wird Wasser festgestellt, so ist es durch Abpumpen oder durch Trocknen der Lenzbrunnen zu entfernen. Nach Schlechtwetterperioden ist zu überlegen, ob die Intensität der Ladungsüberwachung zu erhöhen ist. Alle Messungen sind so durchzuführen, dass der Verlust von Inertgas so gering wie möglich ausfällt.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Die Wasserstoffkonzentration im Laderaum ist unmittelbar vor jeglichem Öffnen der Lukendeckel zu messen. Liegt die Wasserstoffkonzentration über 1 Volumenprozentteil (> 25% UEG), so sind entsprechend den vom Versender für den Notfall vorgesehenen Verfahren oder entsprechend den Empfehlungen der zuständigen Behörde geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. In Zweifelsfällen ist fachkundiger Rat einzuholen.

Fällt Niederschlag, so sind alle ladungsbezogenen Betriebsabläufe zu unterbrechen und die Laderäume, die Ladung enthalten, zu schließen. Die Überwachung derjenigen Laderäume, die Ladung enthalten, auf das Vorhandensein von Wasserstoff ist wieder aufzunehmen.

REINIGUNG

Ansammlungen von Staub aus dieser Ladung an Deck oder in der Nähe von Laderäumen sind so schnell wie möglich zu entfernen. Ein Abwaschen mit Salzwasser ist zu vermeiden. Es darf nicht vergessen werden, dass ungeschützt aufgestellte Funkanlagen, an denen Staub aus dieser Ladung anhaften könnte, wie zum Beispiel Radaranlagen, Funkantennen, UKW-Sende- und Empfangsanlagen, AIS- und GPS-Anlagen, sorgfältig zu reinigen sind.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

keine

NOTFALLMASSNAHMEN

keine

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Die besonderen Verfahren, die der Versender für den Notfall vorgesehen hat, sollen beachtet beziehungsweise befolgt werden.

Kein Kohlendioxid verwenden. Kein Wasser verwenden. Keinen Dampf verwenden.

Luken dichtmachen und unter Benutzung etwa an Bord vorhandener Vorräte oder Geräte die inerte Atmosphäre wiederherstellen. Überwachungsintensität erhöhen. Falls Temperatur und/oder Wasserstoff-Konzentration stetig steigen, ist so schnell wie möglich fachkundiger Rat einzuholen.

Übersteigt die Temperatur im Laderaum 120°C, so soll das Schiff den nächsten geeigneten Hafen anlaufen, um die betroffene Ladung zu löschen. Es sollen Vorkehrungen für ein Entladen mittels Greifer getroffen werden.

Steht zusätzliches Stickstoffgas zur Verfügung, so kann die Verwendung dieses Gases dabei helfen, die Sauerstoff-Konzentration niedrig zu halten; außerdem kann dadurch ein Brand eingedämmt und eine explosive Atmosphäre verhindert werden, falls Wasserstoff entsteht.

Das Fluten der betroffenen Laderäume mit Wasser soll nur als allerletzter Ausweg in Betracht gezogen werden; dabei sind stets die Stabilität und Festigkeit des Schiffes zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

DOLOMIT**DOLOMITE****BESCHREIBUNG**

Dolomit ist ein hellgelbes bis bräunliches mineralisches Gestein, das sehr hart und dicht ist. Der Ausdruck „Dolomit“ wird gelegentlich fälschlicherweise zur Bezeichnung eines Stoffes aus Oxiden von Calcium und Magnesium (dolomitic quicklime) verwendet. In diesem Fall ist der zutreffende Eintrag „KALK (UNGELÖSCHT)“.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.429 bis 1.667	0,6 bis 0,7
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 32 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FELDSPAT-BROCKEN**FELSPAR LUMP****BESCHREIBUNG**

Kristallines Mineral aus Aluminiumsilikaten mit Kalium, Natrium, Calcium und Barium. Weiße oder rötliche Farbe.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.667	0,60
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0,1 mm bis 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

FERROCHROM

FERROCHROME

BESCHREIBUNG

Rohmaterial von Eisen, versetzt mit Chrom. Sehr schwere Ladung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	3.571 bis 5.556	0,18 bis 0,26
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FERROCHROM, wärmeabgebend**FERROCHROME, exothermic****BESCHREIBUNG**

Eine Eisen-Chrom-Legierung. Sehr schwere Ladung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	3.571 bis 5.556	0,18 bis 0,28
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Während des Ladens, der Beförderung und des Löschens dürfen in der Umgebung der Laderäume, die diese Ladung enthalten, keine Schweiß- oder Warmumformungsarbeiten durchgeführt werden.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

FERRROMANGAN

FERROMANGANESE

BESCHREIBUNG

Rohmaterial von Eisen, versetzt mit Mangan.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	3.571 bis 5.556	0,18 bis 0,28
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FERRONICKEL**FERRONICKEL****BESCHREIBUNG**

Eine Eisen-Nickel-Legierung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	4.167	0,24
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FERROPHOSPHOR

(einschließlich Briketts)

FERROPHOSPHORUS

(including briquettes)

BESCHREIBUNG

Eine Eisen-Phosphor-Legierung, die in der Stahlindustrie verwendet wird.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	5.000	(0,2 für Briketts)
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Durchmesser: 2,54 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Kann in Berührung mit Wasser entzündbare und giftige Gase (z.B. Phosphin) entwickeln.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.3. „Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung ist so trocken wie mit vertretbarem Aufwand möglich zu halten.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist während der Reise eine mechanische Belüftung durchzuführen. Die Lüfter müssen von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Sie müssen normalerweise ununterbrochen laufengelassen werden, solange sich diese Ladung an Bord befindet. Wo dies nicht möglich ist, ist die Belüftung abhängig von den Wetterbedingungen zu betreiben, in jedem Fall aber über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen der Ladung.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume besenrein zu säubern. Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. **Kein Wasser verwenden.**

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAg) in seiner derzeit geltenden Fassung.

FERROSILICIUM; UN-Nr. 1408

mit mindestens 30 Masseprozentteilen, aber weniger als 90 Masseprozentteilen Silicium (einschließlich Briketts)(Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.)

FERROSILICON UN 1408

with 30% or more but less than 90% silicon (including briquettes) (see appendix to this schedule)

BESCHREIBUNG

Ferrosilicium ist eine sehr schwere Ladung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)		STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.389 bis 2.083 (1.111 bis 1.538 für Briketts)		0,48 bis 0,72 (0,65 bis 0,90 für Briketts)
GRÖSSE	KLASSE		GRUPPE
bis zu 300 mm (Briketts)	4.3	6.1	B

GEFAHR(EN)

In Berührung mit Feuchtigkeit oder Wasser kann sich Wasserstoff entwickeln, ein entzündbares Gas, das mit Luft explosionsfähige Gemische bilden kann. Unter den gleichen Bedingungen können Verunreinigungen zur Bildung von Phosphin und Arsin führen, die sehr giftige Gase sind. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird. Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Hersteller oder der Versender hat dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Ladung nach der Herstellung geschützt, aber trockenem Wetter ausgesetzt, nicht weniger als drei Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden. Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff, Phosphanen und Silanen müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Spürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen durch eine Baumusterprüfung zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre zugelassen sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zweimal besenrein zu säubern.

Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p>umluftunabhängige Atemschutzgeräte</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p>Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.</p> <p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. Kein Wasser verwenden.</p> <p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAg) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

ANHANG

**ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG
VON FERROSILICIUM**

1. In SOLAS-Kapitel II-2 ist vorgeschrieben, dass Brandschutzausrüstungen, Ganzkörper-Schutzanzüge für den Umgang mit Chemikalien und umluftunabhängige Atemschutzgeräte an Bord jederzeit verfügbar sein müssen.
2. Die Gaskonzentrationen sind während der Reise mindestens einmal alle acht Stunden an jedem Lüfteraustritt und in jedem anderen zugänglichen Raum zu messen, der an den Laderaum angrenzt, in dem diese Ladung befördert wird; die Messergebnisse sind im Schiffstagebuch aufzuzeichnen. Es müssen Vorrichtungen vorgesehen sein, um ohne Gefahr für die ausführende Person an jedem Lüfteraustritt eine genaue Feststellung der Gaskonzentrationen vorzunehmen.
3. Die Lüfter müssen zu jedem Zeitpunkt ab dem Beginn des Ladens in Betrieb sein, bis der Laderaum frei von Ferrosilicium ist.
4. Die Lenzbrunnen müssen vor dem Laden sauber und trocken sein. Die Bilgenabdeckungen aus Holz müssen in gutem Zustand und mit doppellagigem Jutegewebe belegt sein.
5. Die Lenzbrunnen müssen geöffnet werden und der Laderaum muss nach dem Löschen gereinigt werden. Vor dem Beginn der Reinigungsarbeiten ist eine Überprüfung des Laderaums auf das Vorhandensein von Gasen durchzuführen.

EINZELNE VORSCHRIFTEN

Vor dem Laden müssen die Schotte zum Maschinenraum von der zuständigen Behörde überprüft und als gasdicht zugelassen werden; auch die Lenzpumpenanlagen müssen von der zuständigen Behörde sicherheitstechnisch zugelassen sein. Ein versehentliches Pumpen dieser Ladung durch Maschinenräume ist zu vermeiden.

- (i) Wenn sich das Lenzsaugventil des Laderaums im Maschinenraum befindet, muss das Ventil überprüft und die Ventilklappe sowie der Ventilsitzring bei Bedarf mit einer dünnen Schutzschicht versehen werden. Nach dem erneuten Zusammenbau muss das Ventil fest verschlossen und neben dem Ventil ein Warnhinweis angebracht werden, dass es ohne Erlaubnis des Kapitäns nicht geöffnet werden darf.
- (ii) Alle durch den Laderaum führenden Leitungen müssen in funktionstüchtigem Zustand sein. Die Geräte zur Probennahme in den Laderäumen müssen wirksam verschlossen sein.
- (iii) Elektrische Stromkreise für Ausrüstung in Laderäumen, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, müssen durch die Beseitigung aller Verbindungen zum System mit Ausnahme von Geräteschutzsicherungen isoliert werden.
- (iv) Die Laderäume müssen durch mindestens zwei getrennte Lüfter belüftet werden, die explosionsgeschützt und so angeordnet sind, dass aus den Laderäumen entweichendes Gas von elektrischen Leitungen und Bauteilen ferngehalten wird. Als Gesamtleistung muss

ein mindestens sechsfacher Luftwechsel pro Stunde, bezogen auf den Rauminhalt des leeren Laderaums, sichergestellt sein.

- (v) Die Verbindungsleitungen zum Lüfter müssen in einwandfreiem Zustand und so angeordnet sein, dass die Atmosphäre im Laderaum nicht mit anderen Laderäumen, Unterkunfts- oder Arbeitsbereichen in Verbindung treten kann.

BETRIEBLICHE VORSCHRIFTEN

- (i) Rauchen und der Gebrauch von offenem Licht sind während des Ladens und Löschens an Deck in der Nähe des Laderaums und im Laderaum selbst verboten.
- (ii) Tragbare Lampen müssen zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet sein.
- (iii) Die Ladung muss trocken gehalten werden; bei

feuchten Witterungsbedingungen ist der Ladungsumschlag zu unterbrechen und der Laderaum ist zu schließen.

- (iv) Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte zusammen mit einer Greifleine und einem Gasspürgerät zum sofortigen Gebrauch zur Verfügung stehen.
- (v) Vor Beginn des Löschens muss die Atmosphäre im Laderaum auf das Vorhandensein von giftigen und entzündbaren Gasen überprüft werden.
- (vi) Überprüfungen auf das Vorhandensein von giftigen und entzündbaren Gasen müssen in dreißigminütigen Abständen durchgeführt werden, solange sich Personen im Laderaum aufhalten.
- (vii) Der Laderaum darf nicht betreten werden, wenn die Gaskonzentrationen die Grenzwerte für Phosphan (0,3 ppm) oder Arsin (0,05 ppm) überschreiten oder wenn der Sauerstoffgehalt niedriger als 18% ist.

ENTWEICHENDE GASE AUS VERUNREINIGUNGEN VON FERROSILICIUM BEI ZUSATZ VON WASSER

i) Arsin

Arsine sind giftige, farblose Gase mit einem knoblauchähnlichen Geruch.

Toxizität

Arsin ist ein Nerven- und Blutgift. Die Symptome treten im Allgemeinen verzögert auf (manchmal bis zu einem Tag). Sie sind zunächst unbestimmt.

Symptome

1 Unwohlsein, Atemprobleme, starke Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanfälle, Übelkeit, Erbrechen und Magenverstimmungen.

2 In schweren Fällen kann es zu wiederholtem Erbrechen kommen, die Schleimhäute können sich bläulich verfärben und der Urin ist dunkel und blutig. Nach etwa einem Tag kommt es zu einer schweren Anämie und Gelbsucht.

Konzentration

Eine Konzentration von 500 ppm ist für den Menschen nach einer Exposition von wenigen Minuten tödlich, während Konzentrationen von 250 ppm nach einer Exposition von 30 Minuten lebensbedrohlich sind. Konzentrationen von 6,25 bis 15,5 ppm sind nach einer Exposition von 30 bis 60 Minuten gefährlich. Eine Konzentration von 0,05 ppm ist der Langzeit-Schwellenwert, dem eine Person ausgesetzt sein darf.

ii) Phosphan

Phosphane sind farblose, entzündbare und hochgiftige Gase, die nach verdorbenem Fisch riechen.

Toxizität

Phosphan wirkt auf das zentrale Nervensystem und das Blut.

Symptome

Bei einer Phosphanvergiftung treten ein beklemmendes Gefühl in der Brust, Kopfschmerzen, Schwindel, allgemeine Schwäche, Appetitverlust und starker Durst auf. Konzentrationen von 2000 ppm über wenige Minuten und von 400 bis 600 ppm sind lebensgefährlich. 0,3 ppm ist die höchstzulässige Konzentration, der sich ein Mensch über mehrere Stunden ohne Auftreten von Symptomen aussetzen kann.

Bei diesem Gas darf eine Exposition über einen längeren Zeitraum nicht zugelassen werden.

FERROSILICIUM

mit 25 bis 30 Masse-% oder mit mehr als 90 Masse-% Silicium (einschließlich Briketts)
(Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.)

FERROSILICON

25% to 30% silicon, or 90% or more with silicon (including briquettes) (See appendix to this schedule)

BESCHREIBUNG

Ferrosilicium ist eine sehr schwere Ladung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKRAFTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.389 bis 2.083 (1.111 bis 1.538 für Briketts)	0,48 bis 0,72 (0,65 bis 0,90 für Briketts)
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Durchmesser: 2,54 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

In Berührung mit Feuchtigkeit oder Wasser kann sich Wasserstoff entwickeln, ein entzündbares Gas, das mit Luft explosionsfähige Gemische bilden kann. Unter den gleichen Bedingungen können Verunreinigungen zur Bildung von Phosphin und Arsin führen, die sehr giftige Gase sind. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.3. „Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie von allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Gleichmäßig über die Tankdecken stauen. Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Hersteller oder der Versender hat dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Ladung nach der Herstellung geschützt, aber im Freien, nicht weniger als drei Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden. Siehe hierzu den Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff, Phosphanen und Silanen müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Spürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zweimal besenrein zu säubern.

Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u> umluftunabhängige Atemschutzgeräte</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u> Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u> Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. Kein Wasser verwenden.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u> Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

ANHANG

**ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG
VON FERROSILICIUM**

1. Zusätzlich zur normalen Brandschutzausrüstung sind zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte an Bord mitzuführen.
2. Die Gaskonzentrationen sind während der Reise mindestens einmal alle acht Stunden an jedem Lüfterauslass und in jedem anderen zugänglichen Raum zu messen, der an den Laderaum angrenzt, in dem diese Ladung befördert wird; die Messergebnisse sind im Schiffstagebuch aufzuzeichnen. Es müssen Vorrichtungen vorgesehen sein, um ohne Gefahr für die ausführende Person an jedem Lüfterauslass eine genaue Feststellung der Gaskonzentrationen vorzunehmen.
3. Die Lüfter müssen zu jedem Zeitpunkt ab dem Beginn des Ladens in Betrieb sein, bis der Laderaum frei von Ferrosilicium ist.
4. Die Lenzbrunnen müssen vor dem Laden sauber und trocken sein. Die Bilgenabdeckungen aus Holz müssen in gutem Zustand und mit doppellagigem Jutegewebe belegt sein.
5. Die Lenzbrunnen müssen geöffnet werden und der Laderaum muss nach dem Löschen gereinigt werden. Vor dem Beginn der Reinigungsarbeiten ist eine Überprüfung des Laderaums auf das Vorhandensein von Gasen durchzuführen.

EINZELNE VORSCHRIFTEN

Vor dem Laden müssen die Schotte zum Maschinenraum von der zuständigen Behörde überprüft und als gasdicht zugelassen werden. Die Lenzpumpenanlagen müssen von der zuständigen Behörde sicherheitstechnisch zugelassen sein. Ein versehentliches Pumpen dieser Ladung durch Maschinenräume ist zu vermeiden.

- i) Wenn sich das Lenzsaugventil des Laderaums im Maschinenraum befindet, muss das Ventil überprüft und die Ventilklappe sowie der Ventilsitzring bei Bedarf mit einer dünnen Schutzschicht versehen werden. Nach dem erneuten Zusammenbau muss das Ventil fest verschlossen und neben dem Ventil ein Warnhinweis angebracht werden, dass es ohne Erlaubnis des Kapitäns nicht geöffnet werden darf.
- ii) Alle durch den Laderaum führenden Leitungen müssen in funktionstüchtigem Zustand sein. Die Geräte zur Probennahme in den Laderäumen müssen wirksam verschlossen sein.
- iii) Elektrische Stromkreise für Ausrüstung in Laderäumen, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, müssen durch die Beseitigung aller Verbindungen zum System mit Ausnahme von Geräteschutzsicherungen isoliert werden.
- iv) Die Laderäume müssen durch mindestens zwei getrennte Lüfter belüftet werden, die explosionsgeschützt und so angeordnet sind, dass aus den Laderäumen entweichendes Gas von elektrischen Leitungen und Bauteilen ferngehalten wird. Als Gesamtleistung muss

ein mindestens sechsfacher Luftwechsel pro Stunde, bezogen auf den Rauminhalt des leeren Laderaums, sichergestellt sein.

- v) Die Verbindungsleitungen zum Lüfter müssen in einwandfreiem Zustand und so angeordnet sein, dass die Atmosphäre im Laderaum nicht mit anderen Laderäumen, Unterkunfts- oder Arbeitsbereichen in Verbindung treten kann.

BETRIEBLICHE VORSCHRIFTEN

- i) Rauchen und der Gebrauch von offenem Licht sind während des Ladens und Löschens an Deck in der Nähe des Laderaums und im Laderaum selbst verboten.
- ii) Tragbare Lampen müssen zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet sein.
- iii) Die Ladung muss trocken gehalten werden; bei

feuchten Witterungsbedingungen ist der Ladungsumschlag zu unterbrechen und der Laderaum ist zu schließen.

- iv) Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte zusammen mit einer Greifleine und einem Gasspürgerät zum sofortigen Gebrauch zur Verfügung stehen.
- v) Vor Beginn des Löschens muss die Atmosphäre im Laderaum auf das Vorhandensein von giftigen und entzündbaren Gasen überprüft werden.
- vi) Überprüfungen auf das Vorhandensein von giftigen und entzündbaren Gasen müssen in dreißigminütigen Abständen durchgeführt werden, solange sich Personen im Laderaum aufhalten.
- vii) Der Laderaum darf nicht betreten werden, wenn die Gaskonzentrationen die Grenzwerte für Phosphan (0,3 ppm) oder Arsin (0,05 ppm) überschreiten oder wenn der Sauerstoffgehalt niedriger als 18% ist.

ENTWEICHENDE GASE AUS VERUNREINIGUNGEN VON FERROSILICIUM BEI ZUSATZ VON WASSER

i) Arsin

Arsine sind giftige, farblose Gase mit einem knoblauchähnlichen Geruch.

Toxizität

Arsin ist ein Nerven- und Blutgift. Die Symptome treten im Allgemeinen verzögert auf (manchmal bis zu einem Tag). Sie sind zunächst unbestimmt.

Symptome

1 Unwohlsein, Atemprobleme, starke Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanfälle, Übelkeit, Erbrechen und Magenverstimmungen.

2 In schweren Fällen kann es zu wiederholtem Erbrechen kommen, die Schleimhäute können sich bläulich verfärben und der Urin ist dunkel und blutig. Nach etwa einem Tag kommt es zu einer schweren Anämie und Gelbsucht.

Konzentration

Eine Konzentration von 500 ppm ist für den Menschen nach einer Exposition von wenigen Minuten tödlich, während Konzentrationen von 250 ppm nach einer Exposition von 30 Minuten lebensbedrohlich sind. Konzentrationen von 6,25 bis 15,5 ppm sind nach einer Exposition von 30 bis 60 Minuten gefährlich. Eine Konzentration von 0,05 ppm ist der Langzeit-Schwellenwert, dem eine Person ausgesetzt sein darf.

ii) Phosphan

Phosphane sind farblose, entzündbare und hochgiftige Gase, die nach verdorbenem Fisch riechen.

Toxizität

Phosphan wirkt auf das zentrale Nervensystem und das Blut.

Symptome

Bei einer Phosphanvergiftung treten ein beklemmendes Gefühl in der Brust, Kopfschmerzen, Schwindel, allgemeine Schwäche, Appetitverlust und starker Durst auf. Konzentrationen von 2000 ppm über wenige Minuten und von 400 bis 600 ppm sind lebensgefährlich. 0,3 ppm ist die höchstzulässige Konzentration, der sich ein Mensch über mehrere Stunden ohne Auftreten von Symptomen aussetzen kann.

Bei diesem Gas darf eine Exposition über einen längeren Zeitraum nicht zugelassen werden.

EISEN als BOHR-, FRÄS-, DREH- oder SCHNITTSPÄNE; UN-Nr. 2793*in selbsterhitzungsfähiger Form***FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS, UN 2793***in a form liable to self-heating***BESCHREIBUNG**

Metallbohrspäne, die nass sind oder durch ungesättigtes Schneidöl, ölige Lumpen und andere brennbare Stoffe verunreinigt sind. Die Bestimmungen dieses Stoffmerkblatts finden keine Anwendung, wenn der Partie eine vom Versender vor dem Laden vorgelegte Bescheinigung darüber beigefügt ist, dass sie nicht selbsterhitzungsfähig ist, wenn sie als Schüttgut befördert wird.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	Verschiedene	Verschiedene
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.2	B

GEFAHR(EN)

Diese Güter neigen zu Selbsterhitzung und Selbstentzündung, besonders wenn sie in feinteiliger Form vorliegen, sie nass oder durch Stoffe verunreinigt sind, wie z. B. ungesättigtes Schneidöl, ölige Lumpen oder andere brennbare Stoffe. Große Mengen von Gusseisenbohrspänen oder organischen Materialien können die Selbsterhitzung begünstigen. Selbsterhitzung oder unzureichende Lüftung können zu einem gefährlichen Sauerstoffmangel in den Laderäumen führen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Während des Ladens muss das Ladegut durch Bulldozer oder auf andere Weise so häufig wie möglich zusammengeschoben werden. Die Bilgen der Laderäume, in welche die Ladung gestaut wird, sind so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Nach dem Laden ist das Ladegut zur Beseitigung von Schüttkegeln zu trimmen und zusätzlich zu verdichten. Vor dem Laden sind hölzerne Staulatten und sonstiges Stauholz, die feucht geworden sind, aus dem Laderaum zu entfernen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Temperatur dieser Ladung ist vor und während des Ladens zu messen. Die Temperatur der Ladung am Lagerplatz ist an Messpunkten im Inneren der Partie zu ermitteln, die zwischen 200 mm und 350 mm von der Oberfläche entfernt sind. Diese Ladung darf nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn die Ladungstemperatur vor dem Laden nicht über 55°C liegt. Überschreitet während des Ladens die Ladungstemperatur in einem Laderaum 90°C, so ist das Laden zu unterbrechen und es darf nicht wieder aufgenommen werden, bis die Ladungstemperatur unter 85°C gefallen ist. Das Schiff darf erst ablegen, wenn die Ladungstemperatur unter 65°C liegt und die Temperatur mindestens acht Stunden lang eine gleichbleibende oder abnehmende Tendenz gezeigt hat.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Oberflächentemperatur der Ladung ist während der Reise täglich zu überwachen und aufzuzeichnen. Temperaturmessungen müssen entweder ohne Betreten des Laderaums vorgenommen werden oder, wenn ein Betreten des Laderaums zum Zwecke der Temperaturmessung notwendig ist, sollen mindestens zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte zusätzlich zu den in SOLAS-Regel II-2/10.10 vorgeschriebenen Geräten zur Verfügung stehen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, die diese Ladung enthalten, dürfen nur von Personen betreten werden, die dafür ausgebildet sind und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen, und auch dann nur, wenn die Hauptladeluken offen stehen und nachdem ausreichend gelüftet worden ist.

REINIGUNG

Vor dem Auswaschen der Reste dieser Ladung sind die Tankdecken und die Lenzbrunnen der Laderäume für diese Ladung von etwaigen Öllachen zu reinigen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u> umluftunabhängige Atemschutzgeräte
<u>NOTFALLMASSNAHMEN</u> keine
<u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u> Auf See zeigt jedes Ansteigen der Oberflächentemperatur eine Selbsterhitzung des Materials an. Wenn die Temperatur auf 80°C steigt, besteht Brandgefahr, und das Schiff muss den nächsten Hafen anlaufen. Luken dicht machen. Wasser darf auf See nicht eingesetzt werden. Rechtzeitige Anwendung von Inertgas kann bei einem Glimmbrand wirksam sein.
<u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u> Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Im Hafen darf Wasser reichlich verwendet werden, jedoch ist darauf zu achten, dass die Stabilität des Schiffes nicht beeinträchtigt wird.

DÜNGEMITTEL OHNE NITRATE (nicht gefährlich)**FERTILIZERS WITHOUT NITRATES (non-hazardous)****BESCHREIBUNG**

Pulver und Granulat. Von grünlicher, brauner oder beiger Farbe. Geruchlos. Sehr niedriger Feuchtigkeitsgehalt (0% bis 1%). Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	714 bis 1.111	0,90 bis 1,40
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 mm bis 3 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FISCH (ALS SCHÜTTGUT)**FISH (IN BULK)****BESCHREIBUNG**

Fisch, der nach dem Frosten als Schüttgut befördert wird.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
verschieden	nicht zutreffend	A

GEFAHR(EN)

Fisch, der nach dem Frosten als Schüttgut befördert wird, kann breiartig werden.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor der Beförderung dieser Ladung ist in gebotener Weise darauf zu achten, sich mit der zuständigen Behörde ins Benehmen zu setzen. Die Vorschrift in Abschnitt 7 des Codes, wonach eine Bestimmung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung und eine Erklärung über den Feuchtigkeitsgehalt vorgeschrieben sind, ist für diese Ladung unbeachtlich.

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach Beendigung des Löschens ist auf etwa zurückgebliebene Reste dieser Ladung zu achten, da diese dazu neigen, sich zu zersetzen, was zur Entwicklung toxischer Gase und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts führen kann.

FISCHMEHL (FISCHABFÄLLE), STABILISIERT; UN-Nr. 2216

mit Antioxidantien behandelt

FISHMEAL (FISHSCRAP), STABILIZED UN 2216

Anti-oxidant treated

Die Bestimmungen dieses Eintrags finden keine Anwendung auf Fischmehl der Gruppe C, wenn der Partie eine von der zuständigen Behörde des Abgangslandes ausgestellte Bestätigung darüber beigefügt ist, dass der Stoff nicht selbstentzündungsfähig ist, wenn er als Schüttgut befördert wird.

BESCHREIBUNG

Brauner bis grünlich-brauner Stoff, durch Erhitzen und Trocknen ölhaltiger Fische gewonnen.

Feuchtigkeitsgehalt: zwischen 5 und 12 Massenprozentteilen. Starker Geruch, der andere Ladung beeinträchtigen kann.

Fettgehalt: höchstens 15 Masseprozentteile.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	300 bis 700	1,5 bis 3,0
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	9	B

GEFAHR(EN)

Neigt zur Selbsterhitzung, ausgenommen bei geringem Fettgehalt oder bei wirkungsvoller Behandlung mit Antioxidantien. Neigt dazu, eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum zu bewirken.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.2.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Die Ladung darf nicht zur Beförderung angenommen werden, wenn die Ladungstemperatur 35°C oder 5°C über der Umgebungstemperatur überschreitet, je nach dem, welcher der beiden Werte höher ist. Die Ladung kann geladen werden, ohne dass sie vor dem Laden dem Wetter ausgesetzt gewesen oder vorbehandelt worden sein muss.

VORSICHTSMASSNAHMEN

1 Diese Ladung darf nur zur Beförderung angenommen werden, wenn sie zur Verhütung der Selbstentzündung stabilisiert worden ist, indem ihr zum Zeitpunkt der Herstellung, der höchstens 12 Monate vor dem Versand gelegen haben darf,

.1 entweder zwischen 400 und 1.000 mg/kg (ppm) Ethoxyquin

.2 oder zwischen 1.000 und 4.000 mg/kg (ppm) Butylhydroxytoluol

erfolgreich beigemischt worden sind und die zum Zeitpunkt des Versands noch verbliebene Antioxidant-Konzentration mindestens 100 mg/kg (ppm) beträgt.

2 Der Versender hat dem Kapitän eine von einer von der zuständigen Behörde des Versandlandes anerkannten Person ausgestellte Bescheinigung vorlegen, in der nachstehendes vermerkt ist:

- der Feuchtigkeitsgehalt
- der Fettgehalt
- Einzelheiten zur Behandlung von mehr als sechs Monate altem Fischmehl mit Antioxidantien;
- die Antioxidant-Konzentration zum Zeitpunkt des Versands, die mehr als 100 mg/kg (ppm) betragen muss;
- das Gesamtgewicht der Partie;
- die Temperatur des Fischmehls zum Zeitpunkt des Abgangs aus der Fabrik;
- das Herstellungsdatum.

An Bord ist ein geeignetes Gerät zum Messen des Sauerstoffgehalts im Laderaum mitzuführen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist während der Reise bei Bedarf eine Oberflächenbelüftung in Form entweder natürlicher oder mechanischer Belüftung durchzuführen. Überschreitet die Temperatur der Ladung 55°C und steigt weiter an, so muss die Belüftung der Laderäume abgestellt werden. Setzt sich die Selbsterhitzung fort, so muss Kohlendioxid oder Inertgas in die Laderäume eingeleitet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Diese Ladung ist so kühl und trocken zu halten, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist. Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise alle acht Stunden zu messen. Die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

FLUSSPAT**FLUORSPAR****BESCHREIBUNG**

Gelbe, grüne oder purpurfarbene Kristalle. Grober Staub.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	in trockenem Zustand: 1.429 bis 1.786; in feuchtem Zustand: 1.786 bis 2.128	in trockenem Zustand: 0,56 bis 0,70; in feuchtem Zustand: 0,47 bis 0,56
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	MHB	A und B

GEFAHR(EN)

Dieser Stoff kann breiartig werden, wenn er mit einem Feuchtigkeitsgehalt befördert wird, der über der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt. Siehe hierzu Abschnitt 7 des Codes. Staub aus dieser Ladung ist beim Einatmen gesundheitsschädlich und reizend.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln und allen Stoffen der Klasse 8 (verpackte Güter und Schüttgüter).

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- 1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- 2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- 3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- 4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;

- .5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen. Maschinenanlage, Unterkunftsbereiche und Lenzbrunnen sind gegen Staub aus dieser Ladung zu schützen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p style="text-align: center;">Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

FLUGASCHE

FLY ASH

BESCHREIBUNG

Flugasche ist ein leichter, staubförmiger Stoff aus feinen Partikeln; Rückstandsprodukt aus Kohle- und Heizölkraftwerken. Nicht mit Kalziniertem Pyrit zu verwechseln.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	794	1,26
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Kann bei Luftzufuhr verrutschen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungsmitteln- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Ein Schiff, das diese Ladung befördert, darf nicht ablegen, bevor sich die Ladung gesetzt hat.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume dicht zu verschließen. Alle Lüftungsöffnungen und Zugangswege zu den Laderäumen sind während der Reise zu verschließen. Bilgen in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen nur abgepumpt werden, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Sollen Reste dieser Ladung ausgewaschen werden, so sind die Laderäume sowie die sonstigen schiffbaulichen Verbände und die Ausrüstungsgegenstände, die mit dieser Ladung oder mit Staub aus dieser Ladung in Berührung gekommen sein können, vor dem Auswaschen gründlich zu kehren. Dabei ist den Lenzbrunnen und den Spanten in den Laderäumen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Nach der Erfüllung der vorstehenden Vorschriften sind die Laderäume auszuwaschen und das dazu benutzte Wasser ist in sachgerechter Weise wegzupumpen; eine Ausnahme hiervon gilt nur, wenn die Schüttgut-Versandbezeichnung (BCSN) der Ladung, die nach dem Löschen an Bord genommen wird, FLUGASCHE lautet.

SCHLACKE, KÖRNIG**GRANULATED SLAG****BESCHREIBUNG**

Rückstandsprodukt aus Hochöfen von schmutziggrauem, klumpigem Aussehen. Eisenanteil: 0,5%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.111	0,90
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 5 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen. Schlackestaub ist fein und besitzt abriebfördernde Eigenschaften.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Diese Ladung darf nicht zur Beförderung angenommen werden, wenn die Ladungstemperatur 50°C überschreitet.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

**REIFENGUMMI, KÖRNIG
GRANULATE TYRE RUBBER****BESCHREIBUNG**

Kleinteiliger Reifengummi, gereinigt und frei von sonstigen Stoffen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	555	1,8
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
feinkörnig; bis zu 10 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Während des Umschlags und der Beförderung dürfen in der Umgebung der Laderäume, die diese Ladung enthalten, Schweißarbeiten, Verbrennen und Rauchen nicht gestattet werden. Vor dem Versand ist dem Kapitän durch den Versender eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass diese Ladung ausschließlich aus sauberem Gummimaterial besteht. Beträgt der geplante zeitliche Abstand zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens dieser Ladung mehr als 5 Tage, so darf die Ladung nicht zum Laden angenommen werden, sofern sie nicht in Laderäumen befördert werden soll, die mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem ausgerüstet sind. Ist die Verwaltung der Auffassung, dass die geplante Reisedauer zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens nicht mehr als 5 Tage beträgt, so kann sie eine Befreiung von der Pflicht zur Ausrüstung der zur Beförderung dieser Ladung vorgesehenen Laderäume mit einem fest eingebauten Feuerlöschsystem erteilen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

GIPS**GYPSUM****BESCHREIBUNG**

Natürliches wasserhaltiges Calciumsulfat. Unlöslich in Wasser. Wird als feines Pulver verladen, das in Klumpen verfestigt. Gips ist nicht wasserlöslich. Mittlerer Feuchtigkeitsgehalt (1% bis 2%).

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.282 bis 1.493	0,67 bis 0,78
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 100 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Vor dem Auswaschen der Reste dieser Ladung sind die Decks und die Laderäume mit Schaufel und Besen zu reinigen, da sich diese Ladung nicht leicht auswaschen lässt.

ILMENIT-TON

ILMENITE CLAY

BESCHREIBUNG

Sehr schwerer schwarzer Ton. Abriebfördernd. Kann staubend sein. Aus Ilmenit-Ton werden Titan, Silikat und Eisenoxide gewonnen. Feuchtigkeitsgehalt: 10% bis 20%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.000 bis 2.500	0,4 bis 0,5
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 0,15 mm	nicht zutreffend	A

GEFAHR(EN)

Dieser Stoff kann breiartig werden, wenn er mit einem Feuchtigkeitsgehalt befördert wird, der über seiner Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung (TML) liegt.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- 1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- 2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- 3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- 4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;

- .5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Übergehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

ILMENIT-SAND**ILMENITE SAND**

Diese Ladung kann Gruppe A oder C zugeordnet werden.

BESCHREIBUNG

Sehr schwerer schwarzer Sand. Abriebfördernd. Kann staubend sein. Aus Ilmenit-Sand werden Titan, Monazit und Zink gewonnen. Der Feuchtigkeitsgehalt dieser Ladung in Gruppe C beträgt 1% bis 2%. Liegt der Feuchtigkeitsgehalt über 2%, so ist diese Ladung Gruppe A zuzuordnen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.380 bis 3.225	0,31 bis 0,42
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 0,15 mm	nicht zutreffend	A oder C

GEFAHR(EN)

Ist diese Ladung Gruppe C zugeordnet, so gehen von ihr keine besonderen Gefährdungen aus. Ist diese Ladung Gruppe A zugeordnet, so kann sie breiartig werden, wenn sie mit einem Feuchtigkeitsgehalt befördert wird, der über ihrer Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung liegt. Siehe hierzu Abschnitt 7 des Codes.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Übergehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

EISENERZ**IRON ORE****BESCHREIBUNG**

Eisenerz variiert farblich zwischen dunkelgrau und rostrot; nach seinem Eisengehalt reicht es von Hämatit, einem Erz mit hohem Eisenanteil, bis zum kommerziell eher minderwertigen Eisenstein. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 16%. Mineralkonzentrate sind eine andere Art von Ladung (siehe den Eintrag EISENKONZENTRAT).

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.250 bis 3.448	0,29 bis 0,80
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 250 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Eisenerzladungen können Magnetkompassse beeinträchtigen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Umschlagsrate dieser Ladung ist normalerweise sehr hoch. Zur Umsetzung des nach SOLAS-Regel VI/9.3 vorgeschriebenen Ladeplans ist in gebotener Weise auf die Aufnahme beziehungsweise Abgabe von Ballastwasser zu achten.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

EISENERZPELLETS**IRON ORE PELLETS****BESCHREIBUNG**

Bei den Pellets handelt es sich um annähernd sphärische Brocken, die durch das Zerkleinern von Eisenerz in Pulver entstehen. Hierbei wird Eisenoxid unter Verwendung von Ton als Bindematerial und bei anschließender Härtung durch einen Brennvorgang in einem Schachtofen bei 1.315°C zu Pellets geformt. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 2%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.900 bis 2.400	0,45 bis 0,52
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 20 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

**EISENOXID, GEBRAUCHT oder
EISENSCHWAMM, GEBRAUCHT; UN-Nr. 1376**
aus der Kohlendgasreinigung**IRON OXIDE, SPENT or
IRON SPONGE, SPENT UN 1376**
obtained from coal gas purification**BESCHREIBUNG**

Pulverförmiger Stoff, schwarz, braun, rot oder gelb. Starker Geruch, der andere Ladung beeinträchtigen kann.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.222	0,45
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 20 mm	4.2	B

GEFAHR(EN)

Neigt zur Selbsterhitzung und Selbstentzündung, besonders bei Verunreinigung mit Öl oder Feuchtigkeit. Kann giftige Gase wie Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid und Cyanwasserstoff entwickeln. Staub aus dieser Ladung kann eine Explosionsgefahr darstellen. Kann eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum hervorrufen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor dem Laden hat der Hersteller oder Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Ladung abgekühlt und danach mindestens 8 Wochen vor dem Versand dem Wetter ausgesetzt gelagert wurde.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung bei Bedarf ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Sauerstoff und Cyanwasserstoff müssen für jedes dieser Gase oder Gemische dieser Gase geeignete Spürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Gasspürgeräte müssen zur Verwendung in einer Atmosphäre ohne Sauerstoff geeignet sowie von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAg) in seiner derzeit geltenden Fassung.

EISENSTEIN**IRONSTONE****BESCHREIBUNG**

Erz. Feuchtigkeitsgehalt: 1% bis 2%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.564	0,39
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
75 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. In Fällen, in denen Zweifel bestehen, soll die Ladung bis zu den Schotten des Laderaums eben getrimmt werden, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, um die Gefahr des Verrutschens auf ein Mindestmaß zu verringern und eine angemessene Stabilität während der Reise zu gewährleisten.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

LABRADORIT**LABRADORITE****BESCHREIBUNG**

Labradorit zählt zu den Kalk-Natronfeldspaten. Kann Staub absondern.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.667	0,60
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken: 50 mm bis 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

BLEINITRAT; UN-Nr. 1469**LEAD NITRATE UN 1469****BESCHREIBUNG**

Weißer Kristalle. In Wasser löslich. Entsteht aus der Einwirkung von Salpetersäure auf Blei.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)		STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	-		-
GRÖSSE	KLASSE	NEBENGEFAHR	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	6.1	B

GEFAHR(EN)

Giftig beim Verschlucken oder beim Einatmen von Staub. Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen von Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkuftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist während der Reise bei Bedarf eine natürliche Oberflächenbelüftung durchzuführen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

IMSBC-Code

BLEIERZ

LEAD ORE

BESCHREIBUNG

Schwerer, hellgrauer, fester Stoff.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.493 bis 4.167	0,24 bis 0,67
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Giftig, entwickelt mit Säuren hochgiftige Dämpfe.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KALK (UNGELÖSCHT)**LIME (UNSLAKED)****BESCHREIBUNG**

Weiß oder gräulich-weiß.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken	MHB	B

GEFAHR(EN)

Ungelöschter Kalk bildet in Verbindung mit Wasser Calciumhydroxid (gelöschten Kalk) oder Magnesiumhydroxid. Bei dieser Reaktion entwickelt sich große Hitze, die ausreichen kann, um brennbare Stoffe zu entzünden. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Ätzend für Augen und Schleimhäute. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ allen verpackten gefährlichen Gütern und Schüttgütern der Gruppe B.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Bei Niederschlag ist das Entladen nicht gestattet.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p style="text-align: center;">keine (nicht brennbar)</p> <p style="text-align: center;">Bei einem Brand kein Wasser einsetzen.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

KALKSTEIN**LIMESTONE****BESCHREIBUNG**

Die Farbe von Kalkstein variiert zwischen cremefarben über weiß bis zu einem mittleren Dunkelgrau (in frisch gebrochenem Zustand). Feuchtigkeitsgehalt: bis zu 4%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.190 bis 1.493	0,67 bis 0,84
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Feinteilchen bis zu einer Korngröße von 90 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

FASERIGE BAUMWOLLSAAT

mit nicht mehr als 9% Feuchtigkeitsgehalt und nicht mehr als 20,5% Ölgehalt

LINTED COTTON SEED

with not more than 9% moisture and not more than 20.5% oil

BESCHREIBUNG

Baumwollsaat mit kurzen Wollfasern, die am Kern anhaften, nachdem ungefähr 90% bis 98% der Baumwolle maschinell entfernt worden sind.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFKATOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	490	2,02
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
–	MHB	B

GEFAHR(EN)

Kann sich selbst erhitzen und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum führen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Betreten des Laderaums für diese Ladung darf so lange nicht gestattet werden, bis der Laderaum belüftet und die Atmosphäre auf ihre Sauerstoffkonzentration hin geprüft worden ist.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume sollten wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

MAGNESIA (TOTGEBRANNT)**MAGNESIA (DEADBURNED)****BESCHREIBUNG**

In Brikettform hergestellt, gewöhnlich weiß, braun oder grau. In Größe und Aussehen sowie beim Umschlag ähnlich wie Kies, trocken und staubend. Totgebranntes Magnesia ist ein bei sehr hohen Temperaturen gebranntes, natürliches Magnesit, aus dem sich ein nicht reaktionsfähiges Magnesiumoxid ergibt, das weder mit Wasser reagiert noch zur Selbsterhitzung neigt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m³)	STAUFaktor (m³/t)
nicht zutreffend	2.000	0,5
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Feinteilchen bis zu einer Korngröße von etwa 30 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor dem Laden hat der Hersteller oder der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass das Material ausreichend hitzebehandelt wurde und zum Verladen bereit ist.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

MAGNESIA (UNGELÖSCHT)**MAGNESIA (UNSLAKED)****BESCHREIBUNG****MERKMALE**

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.250	0,80
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Feinteilchen bis zu einer Korngröße von 90 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Bildet in Verbindung mit Wasser Magnesiumhydroxid bei gleichzeitiger Volumenvergrößerung und Freisetzung von Hitze. Kann Entzündung leicht brennbarer Stoffe verursachen. Ähneln KALK (UNGELÖSCHT), reagiert aber weniger stark. Ätzend für Augen und Schleimhäute. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ allen verpackten gefährlichen Gütern und Schüttgütern der Gruppe B.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Bei Niederschlag ist das Entladen nicht gestattet.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p style="text-align: center;">keine (nicht brennbar)</p> <p style="text-align: center;">Bei einem Brand kein Wasser einsetzen.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

MAGNESIT, natürlich**MAGNESITE, natural****BESCHREIBUNG**

Magnesit ist von weißer bis gelber Farbe.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.429	0,7
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
3 mm bis 30 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

MAGNESIUMNITRAT; UN-Nr. 1474

MAGNESIUM NITRATE UN 1474

BESCHREIBUNG

Weisse Kristalle, in Wasser löslich. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	B

GEFAHR(EN)

Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

MANGANERZ**MANGANESE ORE****BESCHREIBUNG**

Manganerz ist von schwarzer bis bräunlich-schwarzer Farbe. Es ist eine sehr schwere Ladung.
Feuchtigkeitsgehalt: bis zu 15%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.429 bis 3.125	Feinteilchen bis zu 0,32 Brocken bis zu 0,70
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von feinem Staub bis zu 250 mm Korngröße	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

MARMORSPLITTER**MARBLE CHIPS****BESCHREIBUNG**

Trocken; staubend; weiße bis graue Brocken, Körner oder Pulver, gemischt mit einem kleinen Anteil von Gesteinsgrus und Kieselsteinen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	654	1,53
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

METALLSULFID-KONZENTRATE

(Siehe auch Stoffmerkblatt „Mineralische Konzentrate“)

METAL SULPHIDE CONCENTRATES

(See also Mineral Concentrates schedule)

BESCHREIBUNG

Mineralische Konzentrate sind veredelte Erze, deren hochwertige Bestandteile durch Ausscheidung der Abfallstoffe angereichert wurden. Im Allgemeinen ist die Korngröße klein, obwohl Konzentrate manchmal Agglomerate enthalten, die nicht frisch erzeugt wurden. Die häufigsten Konzentrate in dieser Gruppe sind: Zinkkonzentrate, Bleikonzentrate, Kupferkonzentrate und minderwertige Mittelgut-Konzentrate.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.790 bis 3.230	0,31 bis 0,56
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
verschieden	MHB	A und B

GEFAHR(EN)

Einige Sulfid-Konzentrate neigen zur Oxidation und zur Selbsterhitzung und damit zur Verminderung des Sauerstoffgehalts und zur Freisetzung von giftigen Gasen. Einige Konzentrate können zur Korrosion führen.

Wird für ein Metallsulfid-Konzentrat eine niedrige Brandgefahr angenommen, so unterliegt die Beförderung dieser Ladung auf einem Schiff, das nicht mit einer fest eingebauten Gas-Feuerlöschanlage ausgerüstet ist, der Genehmigung der Verwaltung nach SOLAS-Regel II-2/10.7.1.4.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Wenn nicht von der zuständigen Behörde festgelegt, Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.2. „Getrennt von“ Nahrungsmitteln und Futtermitteln sowie allen Säuren der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- 1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- 2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- 3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten

Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;

- 4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;
- 5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Diese Ladung ist so zu trimmen, dass sichergestellt ist, dass der Höhenunterschied zwischen Spitzen und Mulden nicht mehr als 5% der Schiffsbreite beträgt, dass die Ladungshöhe gleichmäßig von den Lukenrändern zu den Schotten abnimmt und dass keine Scherkräfte verbleiben, die zu einem Zusammenbrechen der Ladungsmasse während der Reise führen; dies gilt insbesondere für kleinere Schiffe, das heißt: für Schiffe von 100 m Länge oder weniger.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist in gebotener Weise sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäufte Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Betreten des Laderaums für diese Ladung darf so lange nicht gestattet werden, bis der Laderaum belüftet und die Atmosphäre auf ihre Sauerstoffkonzentration hin geprüft worden ist. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor

Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Über-

gehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft. Zur mengenmäßigen Erfassung von Sauerstoff und giftigen Dämpfen, die unter Umständen von der Ladung freigesetzt werden, müssen für jedes dieser Gase und jeden dieser Dämpfe oder für Gemische davon geeignete Spürgeräte an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Die Geräte hierfür müssen für die Anwendung in einer Atmosphäre ohne Sauerstoff geeignet sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u> umluftunabhängige Atemschutzgeräte</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u> Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.</p> <p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u> Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein. Kein Wasser verwenden.</p> <p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u> Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

BEMERKUNGEN

Ein Brand kann durch den Geruch von Schwefeldioxid festgestellt werden.

IMSBC-Code

Mineralische Konzentrate

(Siehe nachstehendes Verzeichnis der Schüttgut-Versandbezeichnungen (BCSN))

ZEMENTKUPFER KUPFER-KONZENTRAT EISEN-KONZENTRAT EISEN-KONZENTRAT (Pelletzufuhr) EISEN-KONZENTRAT (Sinterzufuhr) BLEI- UND ZINKRÖSTGUT (gemischt) BLEI- UND ZINKMITTELGUT BLEI-KONZENTRAT	BLEIERZ-RÜCKSTÄNDE SILBERBLEI-KONZENTRAT MANGAN-KONZENTRAT NEPHELINSYENIT (Mineral) NICKEL-KONZENTRAT PENTAHYDRAT ROH PYRITE PYRITASCHE (Eisen)	PYRITSCHLACKE SILBERBLEI-KONZENTRAT SCHLACKE (Eisenerz) ZINK- UND BLEIRÖSTGUT (gemischt) ZINK- UND BLEIMITTELGUT ZINK-KONZENTRAT SINTERZINK ZINKSCHLAMM
--	--	---

Mineral Concentrates

(See Bulk Cargo Shipping Names below)

CEMENT COPPER COPPER CONCENTRATE IRON CONCENTRATE IRON CONCENTRATE (pellet feed) IRON CONCENTRATE (sinter feed) LEAD AND ZINC CALCINES (mixed) LEAD AND ZINC MIDDLEINGS LEAD CONCENTRATE	LEAD ORE RESIDUE LEAD SILVER CONCENTRATE MANGANESE CONCENTRATE NEFELENE SYENITE (mineral) NICKEL CONCENTRATE PENTAHYDRATE CRUDE PYRITES PYRITIC ASHES (iron)	PYRITIC CINDERS SILVER LEAD CONCENTRATE SLIG (iron ore) ZINC AND LEAD CALCINES (mixed) ZINC AND LEAD MIDDLEINGS ZINC CONCENTRATE ZINC SINTER ZINC SLUDGE
--	---	--

Vorstehend sind alle bekannten Schüttgut-Versandbezeichnungen (BCSN) von mineralischen Konzentraten aufgeführt, jedoch ist das Verzeichnis nicht vollständig. Siehe auch die Einträge für Metallsulfid-Konzentrate.

BESCHREIBUNG

Mineralische Konzentrate sind veredelte Erze, deren hochwertige Bestandteile durch Ausscheidung der Abfallstoffe angereichert wurden.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.754 bis 3.030	0,33 bis 0,57
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
verschieden	nicht zutreffend	A

GEFAHR(EN)

Die oben aufgeführten Stoffe können breiartig werden, wenn sie bei einem Feuchtigkeitsgehalt befördert werden, der über der Feuchtigkeitsgrenze für den Transport liegt. Siehe hierzu Abschnitt 7 des Codes. Diese Ladungen sind nicht brennbar oder besitzen eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung kann Jutegewebe oder Persenninge zersetzen, die zur Abdeckung von Lenzbrunnen verwendet werden. Die ständige Beförderung dieser Ladung kann sich über eine längere Zeitdauer nachteilig auf die Festigkeit der schiffbaulichen Verbände auswirken.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Wird die Ladung in einem Schiff befördert, das kein für diesen Zweck besonders konstruiertes oder ausgerüstetes Frachtschiff ist, welches den Vorschriften in Ziffer 7.3.2 des Codes entspricht, so müssen die nachstehenden Bestimmungen erfüllt sein:

- .1 Der Feuchtigkeitsgehalt der Ladung muss während der Reise geringer als ihre Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung gehalten werden;
- .2 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die Ladung nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden;
- .3 soweit im vorliegenden Stoffmerkblatt nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, müssen während des Umschlags dieser Ladung alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein;
- .4 die Ladung darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern ihr tatsächlich gemessener Feuchtigkeitsgehalt so viel geringer als die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung dieser Ladung ist, dass nicht damit zu rechnen ist, dass der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt durch den Niederschlag bis über die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung hinaus erhöht wird;
- .5 die Ladung in einem bestimmten Laderaum darf auch bei Niederschlag umgeschlagen werden, sofern die gesamte Ladungsmenge aus diesem bestimmten Laderaum in dem betreffenden Hafen gelöscht werden soll.

LADEVORSCHRIFTEN

Diese Ladung ist so zu trimmen, dass sichergestellt ist, dass der Höhenunterschied zwischen Spitzen und Mulden nicht mehr als 5% der Schiffsbreite beträgt, dass die Ladungshöhe gleichmäßig von den Lukenrändern zu den Schotten abnimmt und dass keine Scherkräfte verbleiben, die zu einem Zusammenbrechen der Ladungsmasse während der Reise führen; dies gilt insbesondere für kleinere Schiffe, das heißt: für Schiffe von 100 m Länge oder weniger.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist in gebotener Weise sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäufte Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Durch Überprüfung ist sicherzustellen, dass die Lenzpumpenanlagen der Laderäume, in die diese Ladung geladen werden soll, funktionieren.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Das Aussehen der Oberfläche dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig zu überprüfen. Wird während der Reise ungebundenes Wasser über der Ladung oder ein flüssiger Aggregatzustand der Ladung festgestellt, so hat der Kapitän geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Übergehen der Ladung und ein mögliches Kentern des Schiffes zu verhindern; er hat auch zu prüfen, ob er als Notmaßnahme einen Schutzhafen anläuft.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

MONOAMMONIUMPHOSPHAT (MAP)**MONOAMMONIUM PHOSPHATE (M.A.P.)****BESCHREIBUNG**

Monoammoniumphosphat ist geruchlos und liegt in Form von bräunlich-grauen Körnern vor. Kann stark staubend sein. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
35° bis 40°	826 bis 1.000	1,0 bis 1,21
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Als Schüttgut hat Monoammoniumphosphat einen pH-Wert von 4,5 und kann bei Feuchtigkeit stark korrodierend wirken.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

Diese Ladung kann Jutegewebe oder Persenninge zersetzen, die zur Abdeckung von Lenzbrunnen verwendet werden. Die ständige Beförderung dieser Ladung kann sich über eine längere Zeitdauer nachteilig auf die Festigkeit der schiffbaulichen Verbände auswirken.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ob es zu Kondensation in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, zum Schwitzen dieser Ladung oder zum Eindringen von Wasser über die Lukendeckel in die Laderäume kommt. Dabei ist dem Verschlusszustand der Luken zu den Laderäumen gehörige Aufmerksamkeit zu schenken.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung ist den Lenzbrunnen der Laderäume besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

ERDNÜSSE (mit Schale)**PEANUTS (in shell)****BESCHREIBUNG**

Essbare, fahlfarbene Nüsse. Unterschiedlicher Feuchtigkeitsgehalt. Sehr stark staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	304	3,29
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Selbsterhitzung ist möglich.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Entfernt von“ Wärmequellen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

TORF

PEAT MOSS

BESCHREIBUNG

Aus der Deckschicht von Watt-, Sumpf-, Moor- und Bruchgebieten gewonnen. Zu den verschiedenen Arten von Torf zählen Moostorf, Seggentorf und Rasentorf. Seine physikalischen Eigenschaften hängen von seinem Gehalt an organischen Stoffen, an Wasser und Gas, der pflanzlichen Zersetzung und dem Grad der Verrottung ab.

Die Unterschiede in der Beschaffenheit reichen von einer stark fasrigen Pflanzenmasse, die zum Zusammenklumpen neigt (wird sie zusammengepresst, tritt klares bis leicht gefärbtes Wasser aus), bis zu einem stark zersetzten, matschigem Material (wird es zusammengepresst, tritt keine oder wenig Flüssigkeit aus).

Typische Eigenschaften von luftgetrocknetem Torf sind seine geringe Stoffdichte, seine hohe Kompressionsfähigkeit und sein hoher Wassergehalt (in naturbelassenem Zustand kann er bei voller Ausschöpfung seiner Aufnahmefähigkeit bis zu 90 oder mehr Gewichtsprozentteile Wasser aufnehmen).

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	80 bis 500	2 bis 12,5
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
feines Pulver	MHB	A und B

GEFAHR(EN)

Torf kann zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts und zu einem Anstieg des Kohlendioxidgehalts in den Laderäumen und den angrenzenden Räumen führen.

Beim Beladen besteht die Gefahr einer Staubexplosion. Es ist Vorsicht geboten, wenn eine nicht verdichtete Torfoberfläche betreten wird oder auf ihr schwere Gegenstände abgesetzt werden.

Torf mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 80 Gewichtsprozentteilen soll nur auf eigens zu diesem Zweck ausgerüsteten oder gebauten Frachtschiffen befördert werden (siehe hierzu die Abschnitte 7.2.2 bis 7.2.4 des Codes).

Torfstaub kann bei Augen, Nase und Atemwegen Reizungen hervorrufen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Vor dem Laden sind diese Güter zur Entwässerung und damit zur Verringerung ihres Feuchtigkeitsgehalts witterungsgeschützt zu lagern. Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar be-

nötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

Alle Personen an Bord des Schiffes, auf dem diese Ladung befördert wird, sowie alle Personen, die in den Umschlag dieser Ladung einbezogen sind, sind eindringlich darauf hinzuweisen, dass das Händewaschen vor dem Essen oder Rauchen und die sofortige Behandlung von Schnitt- und Schürfwunden notwendig sind, falls es zu einer Berührung mit dieser Ladung oder mit Staub aus dieser Ladung kommt. Das Betreten der Laderäume darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt wieder seinen normalen Wert erreicht hat.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p>keine</p>
<p><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.</p>
<p><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

IMSBC-Code

KIESEL (aus dem Meer)

PEBBLES (sea)

BESCHREIBUNG

Runde Kieselsteine. Geraten sehr leicht ins Rollen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.695	0,59
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
30 mm bis 110 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Beim Laden dieser Güter ist besondere Sorgfalt anzuwenden, um eine Beschädigung der Tankdecken zu vermeiden.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PELLETS (Konzentrate)**PELLETS (concentrates)****BESCHREIBUNG**

Pelletiertes Erzkonzentrat. Feuchtigkeitsgehalt: bis zu 6%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKTROR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.128	0,47
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
ungefähr 10 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PERLITGESTEIN**PERLITE ROCK****BESCHREIBUNG**

Tonartig und staubend. Hellgrau. Geruchlos. Feuchtigkeitsgehalt: 0,5% bis 1%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	943 bis 1.020	0,98 bis 1,06
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PETROLKOKS (gebrannt oder ungebrannt)**PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined)****BESCHREIBUNG**

Feinteilige, schwarze Rückstände aus der Erdölverarbeitung in Form von Pulver und kleinen Stücken. Dieses Stoffmerkblatt findet keine Anwendung auf Stoffe, die beim Laden eine Temperatur unter 55°C haben.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKTROR (m ³ /t)
nicht zutreffend	599 bis 800	1,25 bis 1,67
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver und kleine Stücke	MHB	B

GEFAHR(EN)

Ungebrannter Petrolkoks neigt zur Selbsterhitzung und Selbstentzündung, wenn er nicht nach den Vorschriften dieses Stoffmerkblatts verladen und befördert wird. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln. „In Längsrichtung getrennt durch eine dazwischen liegende ganze Abteilung oder einen Laderaum von“ allen Gütern der Klasse 1, Unterklassen 1.1 und 1.5. „Getrennt durch eine ganze Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ allen anderen gefährlichen Stoffen und Gefahrgütern (verpackte Güter und Schüttgüter).

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

- 1 Wird die Ladung in einen Laderaum oberhalb eines Tanks geladen, der Brennstoff oder einen anderen Stoff mit einem Flammpunkt unter 93°C enthält, so darf kein Teil der Ladung, der eine Temperatur von 55°C oder höher aufweist, in diesen Laderaum geladen werden, sofern nicht ein Teil der Ladung, der eine Temperatur von 44°C oder niedriger aufweist, in einer Schicht mit einer Dicke von mindestens 60 cm über den gesamten Laderaum verteilt wird, bevor ein Teil der Ladung, der eine Temperatur von 55°C oder höher aufweist, dort gestaut wird.

- 2 Wird ein Teil der Ladung, der eine Temperatur von 55°C oder höher aufweist, nach vorstehender Vorschrift geladen und beträgt die Dicke der danach an Bord zu nehmenden Ladung mehr als 1m, so ist die Ladung zunächst in einer Schicht zu laden, deren Dicke zwischen 60 cm und 1m beträgt.
- 3 Nach Beendigung des Ladevorgangs entsprechend den vorstehenden Absätzen darf der Ladevorgang fortgesetzt werden.

Die Ladung ist entsprechend den nach Abschnitt 4 des Codes vorgeschriebenen Angaben zur Ladung zu trimmen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung darf nicht an Bord genommen werden, wenn ihre Temperatur über 107°C liegt. Der Kapitän muss in der Nähe der Laderäume Warnhinweise bezüglich der hohen Temperatur dieser Ladung anbringen lassen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern
(Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

TRICALCIUMPHOSPHAT PHOSPHATE (defluorinated)

BESCHREIBUNG

Körnig, ähnlich wie feiner Sand. Wird in trockenem Zustand befördert. Dunkelgrau. Kein Feuchtigkeitsgehalt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	893	1,12
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PHOSPHATGESTEIN (gebrannt)**PHOSPHATE ROCK (calcined)****BESCHREIBUNG**

Liegt üblicherweise in Form von feinem Pulver oder von Prills vor. Sehr stark staubend. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	794 bis 1.563	0,64 bis 1,26
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PHOSPHATGESTEIN (nicht gebrannt)**PHOSPHATE ROCK (uncalcined)****BESCHREIBUNG**

Phosphatgestein ist ein Erz, bei dem Phosphor und Sauerstoff eine chemische Verbindung eingegangen sind. Je nach Herkunft ist es fahlfarben bis dunkelgrau, trocken und staubend. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 2%. Je nach Herkunft kann die Ladung Fließeigenschaften aufweisen, jedoch neigt sie nicht zum Verrutschen, wenn sie sich erst einmal gesetzt hat.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.250 bis 1.429	0,70 bis 0,80
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver und Brocken	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkufrträume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

ROHEISEN**PIG IRON****BESCHREIBUNG**

Gießereirohisen wird in 28iger Körnung in 20 kg-Masseln gegossen. In einer zufälligen Anhäufung nimmt Roheisen ungefähr 50% des sichtbaren Volumens ein.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	3.333 bis 3.571	0,28 bis 0,30
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
550 mm x 90 mm x 80 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Diese Ladung wird üblicherweise mittels Wannen an Bord genommen. Dabei werden die Wannen mit einem Kran in den Laderaum hinabgelassen und ihr Inhalt wird ausgekippt. Wird diese Ladung mittels Wannen an Bord genommen, so müssen die ersten Wannen zur Vermeidung von Beschädigungen sachte auf der Tankdecke abgesetzt werden.

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Vor dem Auswaschen der Reste dieser Ladung sind die Lenzbrunnen der Laderäume zu reinigen.

PECH**PITCH PRILL****BESCHREIBUNG**

Pech wird aus Teer erzeugt, der beim Verkoken von Kohle entsteht. Es ist schwarz und besitzt einen charakteristischen Geruch. Es ist in seine typische Stiffform gepresst, um die Handhabung zu vereinfachen.

Diese Ladung verliert ihre feste Konsistenz bei einer Temperatur zwischen 40°C und 50°C.

Schmelzpunkt: 105°C bis 107°C.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	500 bis 800	1,25 bis 2,0
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
9 mm Durchmesser und bis zu 0,7 cm lang	MHB	B

GEFÄHRDUNGEN

Schmilzt bei Erwärmung. Brennbar; beim Abbrennen entsteht dichter schwarzer Rauch. Staub aus dieser Ladung kann Haut und Augen reizen. Normalerweise besitzt diese Ladung eine geringe Brandgefahr. Jedoch ist der Staub aus dieser Ladung leicht entzündbar und kann einen Brand oder eine Explosion bewirken. Besonders beim Laden und Löschen soll darauf geachtet werden, dass kein Brand entsteht.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Diese Ladung darf nicht in einem Laderaum in unmittelbarer Nähe von Tanks mit hoher Temperatur gestaut werden, damit ein Weichwerden und Schmelzen der Ladung vermieden wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume dicht zu verschließen. Die Feuchtigkeitsbildung in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, muss während der Reise regelmäßig überprüft werden.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Es sind ausreichende Maßnahmen zu treffen, um die Entwicklung von Staub aus dieser Ladung zu verhüten.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz, Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung und Kopfschutz.

Umluftunabhängige Atemschutzgeräte, Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ANHANG

PECH

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen:

1. Die am Verladen beteiligten Personen müssen mit Handschuhen, Staubmasken, zugelassener Schutzkleidung und Schutzbrillen ausgestattet werden.
2. Ein Mittel zum Ausspülen der Augen und Sonnenschutzcremes müssen jederzeit verfügbar sein.
3. Die Zahl der Personen im Ladebereich ist so gering wie nur möglich zu halten. Die Personen im Ladebereich müssen über sämtliche mit dem Laden verbundene Gefährdungen unterrichtet sein.
4. Die am Umschlag dieser Ladung beteiligten Personen müssen sich gut waschen und nach den Umschlagsarbeiten einige Tage die Sonne meiden.
5. Nach dem Laden beziehungsweise Löschen ist die Luke geschlossen zu halten und das Schiff abzuwaschen, damit sämtlicher Staub entfernt wird.
6. Es ist zu prüfen, ob der Ladungsumschlag zu unterbrechen ist, wenn anderenfalls durch die herrschende Luftbewegung Staub verteilt werden würde.
7. Nach Beendigung des Löschens dieser Ladung ist das Deck so gründlich zu reinigen, dass alle dort befindlichen Ladungsreste beseitigt werden.
8. Wenn diese Ladung umgeschlagen – gleichviel ob geladen oder gelöscht – wird, müssen die Lüftungsöffnungen der Unterkunftsräume geschlossen und die Klimaanlage für die Unterkunftsräume auf Betrieb im Umwälzmodus eingestellt sein.
9. Der Staub aus dieser Ladung ist leicht entzündbar und kann einen Brand oder eine Explosion bewirken. Besonders beim Laden und beim Löschen dieser Ladung ist darauf zu achten, dass kein Brand entsteht.

POTTASCHE**POTASH****BESCHREIBUNG**

Pottasche ist von brauner, rötlicher oder weißer Farbe und wird in Form körniger Kristalle hergestellt. Sie ist geruchlos und hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
32° bis 35°	971 bis 1.299	1,25 bis 2,0
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Pulver bis zu einer Korngröße von 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls so dicht zu verschließen, dass kein Wasser eindringen kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Diese Ladung ist leicht korrosiv. Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume und die Lenzbrunnen zur Entfernung sämtlicher Spuren der Ladung gründlich sauber zu kehren und auszuwaschen, es sei denn, die nach dem Löschen als nächstes an Bord zu nehmende Ladung ist POTTASCHE.

KALISALZ**POTASSIUM CHLORIDE****BESCHREIBUNG**

Pulver von brauner, rosa oder weißer Farbe. Kalisalz wird in Form körniger Kristalle hergestellt. Es ist geruchlos und in Wasser löslich. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
30° bis 47°	893 bis 1.235	0,81 bis 1,12
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
bis zu 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Obwohl diese Ladung als „nicht gefährlich“ eingestuft ist, kann sie zu schwerer Korrosion führen, wenn sie feucht oder nass wird. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume so dicht zu verschließen, dass kein Wasser eindringen kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume und die Lenzbrunnen sauberzukehren und gründlich auszuwaschen.

KALIUMNITRAT; UN-Nr. 1486**POTASSIUM NITRATE UN 1486****BESCHREIBUNG**

Durchsichtiges, farbloses oder weißes kristallines Pulver oder Kristalle. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
30° bis 31°	1.136	0,88
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Kristalle oder Pulver	5.1	B

GEFAHR(EN)

Oxidiert, wenn es feucht wird. Gemische mit brennbaren Stoffen sind leicht entzündbar und können sehr heftig brennen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass die Ladung nicht mit brennbaren Werkstoffen in Berührung kommt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Viel Wasser verwenden, das als Sprühstrahl eingesetzt werden soll, um so die Störung der Oberfläche des Schüttguts zu verhindern. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Der Stoff ist nicht brennbar, sofern er nicht verunreinigt ist.

KALIUMSULFAT**POTASSIUM SULPHATE****BESCHREIBUNG**

Harte Kristalle oder Pulver. Farblos oder weiß.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
31°	1.111	0,90
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

BIMSSTEIN

PUMICE

BESCHREIBUNG

Sehr poröses Gestein vulkanischen Ursprungs. Gräulich-weiß.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	308 bis 526	1,90 bis 3,25
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver und Brocken	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PYRIT (kupfer- und eisenhaltig)**PYRITE (containing copper and iron)**

Diese Ladung kann Gruppe A oder C zugeordnet werden. Das vorliegende Stoffmerkblatt bezieht sich auf Ladungen der Gruppe C.

BESCHREIBUNG

Eisendisulfid mit Anteilen an Kupfer und Eisen. Feuchtigkeitsgehalt 0% bis 7%. Sehr stark staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.000 bis 3.030	0,33 bis 0,50
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Feinteilchen bis zu Brocken von 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

PYRITE, KALZINIERT (Pyritasche)**PYRITES, CALCINED (Calcined Pyrites)****BESCHREIBUNG**

Staubförmiger bis feinteiliger Stoff. Pyritasche ist ein Rückstandsprodukt aus der chemischen Industrie, wo die verschiedenen Arten von Metallsulfiden entweder zur Herstellung von Schwefelsäure verwendet oder zwecks Rückgewinnung der elementaren Metalle Kupfer, Blei, Zink usw. verarbeitet werden. Der Säuregehalt der Rückstände kann erheblich sein; dies gilt insbesondere bei Nässe und Feuchtigkeit, wo häufig pH-Werte zwischen 1,3 und 2,1 festgestellt werden.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.326	0,43
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver und Brocken	MHB	A und B

GEFAHR(EN)

Wirkt in nassem Zustand in hohem Maße korrodierend auf Stahl. Das Einatmen von Staub aus dieser Ladung führt zu Reizungen und ist gesundheitsgefährdend. Die Ladung kann breiartig werden.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Dabei ist dem Verschlusszustand der Luken zu den Laderäumen gehörige Aufmerksamkeit zu schenken.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Die Deckenplanken sind zu entfernen oder so abzudichten, dass diese Ladung nicht hindurch treten kann. Die Tankdecke, auf die diese Ladung geladen werden soll, muss vor dem Laden mit einer Kalkschicht bedeckt werden.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls so dicht zu verschließen, dass kein Wasser eindringen kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p style="text-align: center;">keine (nicht brennbar)</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p style="text-align: center;">Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

PYROPHYLLIT**PYROPHYLLITE****BESCHREIBUNG**

Natürliches wasserhaltiges Aluminiumsilikat. Kalkig-weiß. Kann staubend sein.
Brocken: 75%, Mittelkorn: 20%, Feinteilchen: 5%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.000	0,50
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
grobstückig bis feinkörnig	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

QUARZ**QUARTZ****BESCHREIBUNG**

Kristalline Brocken.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.667	0,60
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken: 50 mm bis 300 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

QUARZIT**QUARTZITE****BESCHREIBUNG**

Quarzit ist ein dichter, körniger, metamorpher Sandstein, der Quarz enthält. Seine Farbe ist weiß, rot, braun oder grau; seine Größe variiert zwischen großen Brocken und kieselgroßen Stücken. Kann auch halbzerkleinert sowie in verschiedenen Korngrößen zum Versand gelangen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.563	0,64
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
10 mm bis 200 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Staub aus dieser Ladung ist stark abriebfördernd. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Maschinenanlage und Ausrüstung sind vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

**RADIOAKTIVE STOFFE MIT GERINGER SPEZIFISCHER AKTIVITÄT (LSA-I),
nicht spaltbar oder spaltbar, freigestellt; UN-Nr. 2912**

**RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I)
non-fissile or fissile-excepted UN 2912**

BESCHREIBUNG

In diesem Stoffmerkbblatt sind Erze erfasst, die natürlich auftretende Radionuklide (z.B. Uran, Thorium) enthalten; weiterhin natürliche oder angereicherte Uran- und Thorium-Konzentrate solcher Erze, einschließlich Metallen, Mischungen und Verbindungen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	7	B

GEFAHR(EN)

Niedrige Radiotoxizität. Einige Stoffe können aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften eine Gefahr darstellen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Personen dürfen dem Staub aus dieser Ladung nicht unnötig ausgesetzt werden. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzkleidung, Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Gesichtsmasken tragen. Es dürfen keine Undichtigkeiten zu Bereichen außerhalb des Stauplatzes für diese Ladung im Schiff bestehen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Alle vom Versender für die Beförderung dieser Ladung gegebenen Anweisungen sind zu befolgen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Alle vom Versender für das Löschen dieser Ladung gegebenen Anweisungen sind zu befolgen.

REINIGUNG

Laderäume, die für diese Ladung benutzt worden sind, dürfen vor ihrer Dekontamination nicht für andere Güter verwendet werden. Siehe hierzu Ziffer 9.3.2.3 des Codes.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Erforderlichenfalls kann ein Wassersprühnebel verwendet werden, um die Ausbreitung von Staub aus dieser Ladung zu bekämpfen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

Über Funk medizinischen Rat einholen.

BEMERKUNGEN

Die meisten Stoffe sind nicht brennbar. Möglicherweise kontaminierte Geräte und Abdeckungen müssen rasch eingesammelt und getrennt gelagert werden. Rat von Sachverständigen einholen.

RADIOAKTIVE STOFFE, OBERFLÄCHENKONTAMINIERTE GEGENSTÄNDE (SCO-I), nicht spaltbar oder spaltbar, freigestellt, UN-Nr. 2913

RADIOACTIVE MATERIAL SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I), non-fissile or fissile-excepted, UN 2913

BESCHREIBUNG

Die Radioaktivität von oberflächenkontaminierten Gegenständen der Unterklasse SCO-1 ist gering. In diesem Eintrag sind feste Gegenstände aus nicht-radioaktiven Stoffen erfasst, auf deren Oberfläche radioaktive Stoffe verteilt sind, wobei

1. der auf 300 cm² (beziehungsweise auf die gesamte Oberfläche, wenn diese kleiner als 300 cm² ist) berechnete Mittelwert nichtbeständiger Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche nicht über 4 Bq/cm² für Beta- und Gamma-Strahlung sowie schwachgiftige Alpha-Strahlung oder nicht über 0,4 Bq/cm² für Alpha-Strahlung ohne weitere Spezifikation liegt;
2. der auf 300 cm² (beziehungsweise auf die gesamte Oberfläche, wenn diese kleiner als 300 cm² ist) berechnete Mittelwert beständiger Kontamination auf der zugänglichen Oberfläche nicht über 4·1 Bq/cm² für Beta- und Gamma-Strahlung sowie schwach-giftige Alpha-Strahlung oder nicht über 4·10³ Bq/cm² für Alpha-Strahlung ohne weitere Spezifikation liegt;
3. der auf 300 cm² (beziehungsweise auf die gesamte Oberfläche, wenn diese kleiner als 300 cm² ist) berechnete Mittelwert der nicht-beständigen plus der beständigen Kontamination auf der nicht zugänglichen Oberfläche nicht über 4·10⁴ Bq/cm² für Beta- und Gamma-Strahlung sowie schwachgiftige Alpha-Strahlung oder 4·10³ Bq/cm² für Alpha-Strahlung ohne weitere Spezifikation liegt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTEN (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	7	B

GEFAHR(EN)

Niedrige Radioaktivität.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Personen dürfen dem Staub aus dieser Ladung nicht ausgesetzt werden. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzkleidung, Schutzbrillen und Gesichtsmasken tragen. Es dürfen keine Undichtigkeiten zu Bereichen außerhalb des Stauplatzes für diese Ladung im Schiff bestehen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Alle vom Versender für die Beförderung dieser Ladung gegebenen Anweisungen sind zu befolgen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Alle vom Versender für das Löschen dieser Ladung gegebenen Anweisungen sind zu befolgen.

REINIGUNG

Laderäume, die für diese Ladung benutzt worden sind, dürfen vor ihrer Dekontamination nicht für andere Güter verwendet werden. Siehe hierzu Ziffer 9.3.2.3 des Codes.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Erforderlichenfalls kann ein Wassersprühnebel verwendet werden, um die Ausbreitung von Staub aus dieser Ladung zu bekämpfen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

Über Funk medizinischen Rat einholen.

BEMERKUNGEN

Die meisten Stoffe sind nicht brennbar. Möglicherweise kontaminierte Geräte und Abdeckungen müssen rasch eingesammelt und getrennt gelagert werden. Rat von Sachverständigen einholen.

RASORIT (WASSERFREI)**RASORITE (ANHYDROUS)****BESCHREIBUNG**

Grobkörniges, gelbweißes, kristallines Material; wenig oder nicht staubend. Abriebfördernd. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.282 bis 1.493	0,67 bis 0,78
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
weniger als 2,36 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

RUTIL**RUTILE SAND****BESCHREIBUNG**

Feinkörniger brauner bis schwarzer Sand. Abriebfördernd. Wird in trockenem Zustand befördert. Kann staubend sein.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.500 bis 2.700	0,37 bis 0,40
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0,15 mm oder weniger	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SALZ**SALT****BESCHREIBUNG**

Feine weiße Körner. Feuchtigkeitsgehalt unterschiedlich bis zu 5,5%. Diese Ladung ist in Wasser leicht löslich. Falls Wasser in die Laderäume eindringt, besteht aufgrund der Tatsache, dass sich diese Ladung in Wasser löst, die Gefahr eines Stabilitätsverlusts des Schiffes (Bildung einer flüssigen Bodenschicht und Verrutschen der Ladung).

BESCHREIBUNG

Eisendisulfid mit Anteilen an Kupfer und Eisen. Feuchtigkeitsgehalt 0% bis 7%. Sehr stark staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	893 bis 1.235	0,81 bis 1,12
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von feinstem Granulat bis zu einer Korngröße von 12 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Teile des Laderaums, die mit der Ladung in Berührung kommen, zum Beispiel Tankdecken, Fülltrichter, Seitenbleplattung und Schotten, sind auszuweißen oder mit einem Farbanstrich zu versehen, um Korrosionsschäden zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume dicht zu verschließen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

IMSBC-Code

SALZKUCHEN

SALT CAKE

BESCHREIBUNG

Verunreinigtes Natriumsulfat. Von weißer Farbe. Grobkörnig; wird in trockenem Zustand befördert.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.052 bis 1.124	0,89 bis 0,95
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
10 mm bis 200 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SALZGESTEIN**SALT ROCK****BESCHREIBUNG**

Weiß. Feuchtigkeitsgehalt: 0,02%

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	943 bis 1.020	0,98 bis 1,06
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
kleine Körnchen	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SAND**SAND****BESCHREIBUNG**

Gewöhnlich feinkörnig. Abriebfördernd und staubend. Unter dieses Stoffmerkblatt fallen folgende Typen von Sand:

**GIESSEREISAND
KALIFELDSPATSAND
QUARZSAND**

**QUARZSAND
NATRIUMFELDSPATSAND**

**FOUNDRY SAND
POTASSIUM FELSPAR SAND
QUARTZ SAND**

**SILICA SAND
SODA FELSPAR SAND**

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.020 bis 2.000	0,50 bis 0,98
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0,1 mm bis 5 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Das Einatmen von Quarzsand-Staub kann zu Atemwegserkrankungen führen. Quarzsand-Teilchen können in der Luft schweben und deswegen leicht eingeatmet werden.

Industriesand kann mit Harz überzogen sein; er verklumpt, wenn er Wärme ausgesetzt wird (55°C bis 60°C). Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Industriesand ist „getrennt von“ Wärmequellen zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Lenzbrunnen der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, sind trocken zu halten.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung ist den Lenzbrunnen der Laderäume besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

SÄGEMEHL**SAWDUST****BESCHREIBUNG**

Feine Holzpartikel.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	MHB	B

GEFAHR(EN)

Neigt zur Selbsterhitzung, wenn nicht sauber, trocken und frei von Öl. Neigt dazu, eine Verminderung des Sauerstoffgehalts innerhalb des Laderaums zu bewirken.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1.

„Getrennt von“ allen Flüssigkeiten der Klassen 5.1 und 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Vor dem Laden dieser Güter hat der Versender dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Ladung sauber, trocken und ölfrei ist.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">keine</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p>Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden. Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p>Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

METALLSCHROTT**SCRAP METAL****BESCHREIBUNG**

Unter den Begriff Eisen- oder Stahlschrott fällt eine Vielzahl von Ferrometallen, die im Wesentlichen zur Wiederverwertung bestimmt sind.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	unterschiedlich	unterschiedlich
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
unterschiedlich	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr, ausgenommen wenn die Ladung Späne enthält (feiner Metallfeilspäne, die zur Selbsterhitzung neigen). Siehe Stoffmerkblatt für Bohrspäne, Drehspäne, Feilspäne oder Hobelspane aus Ferrometall in diesem Code.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Siehe Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Bilgen in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen nur abgepumpt werden, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Das Bilgenwasser aus Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, kann eine gewisse Menge an Schmutz und Öl aus verschrotteten Maschinenteilen enthalten. Vergleiche den Anhang zu diesem Stoffmerkblatt.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wird diese Ladung mittels eines Magneten oder einer Greifspinne gelöscht, so sind

- .1 das Deck und die Decksmaschinen vor herabfallender Ladung zu schützen sowie
- .2 nach der Beendigung des Löschens das Schiff auf etwaige Beschädigungen zu überprüfen.

REINIGUNG

Vor der Reinigung der für diese Ladung benutzten Laderäume ist die Besatzung über die Gefahren wegen zerbrochenen Glases und scharfkantiger Ladungsteilchen zu unterrichten. Vor dem Auswaschen der Reste dieser Ladung sind die Tankdecken und die Lenzbrunnen der Laderäume für diese Ladung von etwaigen Öllachen zu reinigen.

ANHANG

METALLSCHROTT

Abhängig von der Größe der umzuschlagenden Teile wird diese Ladung üblicherweise mittels Magneten oder Greifern umgeschlagen. Die Größe der Ladungsteile kann vom Auto-wrack bis zu feinen Metallspänen reichen. Das Gewicht der einzelnen Teile ist ebenfalls sehr unterschiedlich, da diese von schweren Maschinen bis zu Blechdosen reichen.

LADEN

Vor dem Laden sind die Laderäume entsprechend der gängigen Ladepraxis vorzubereiten und alle Bereiche, die durch herabfallende Ladungsteile beschädigt werden könnten, mit Stauholz zu schützen. Dazu gehören Decksflächen und Lukensäule, die sich auf dem Weg befinden, über den das Ladegut zu den Laderäumen gelangt. Es kann ratsam sein, die Seitenreling des Schiffes zu entfernen.

Über die Tankdecke ist im Rechteck eine Lage Ladung auszubringen, um herabfallende Teile abzufedern. Das Bedienpersonal von Magnet- und Greiferkränen ist anzuweisen, ihre Ladung nicht aus zu großer Höhe auf den Stapel fallen zu lassen.

Das übliche Verladeverfahren besteht darin, einen Stapel entlang der Mittellinie des Schiffes aufzuhäufen und über diese Schräge das Material zu den Enden und Seiten des Schiffes rutschen zu lassen. Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Seiten und Enden gefüllt werden, um eine gleichmäßige Gewichtsverteilung zu erreichen. Geschieht dies nicht, rollen die großen leichten Teile zu den Seiten und die kleinen schweren Teile konzentrieren sich im Rechteck.

Beim Auspumpen der Lenzbrunnen muss sich der Kapitän darüber im Klaren sein, dass mit einer gewissen Menge an Schmutz und Öl aus verschrotteten Maschinenteilen zu rechnen ist. Die in der Nähe von Schrott arbeitenden Personen müssen Vorsicht walten lassen, da zerbrochenes Glas und scharfkantige Ladungsteile herumliegen können.

Vor dem Schließen der Luken müssen die Laderäume darauf hin überprüft werden, dass keine scharfkantigen, herausragenden Teile durch die Außenhaut des Schiffes dringen können.

ÖLKUCHEN, pflanzliches Öl enthaltend, UN-Nr. 1386

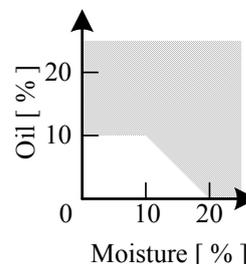
a) durch mechanisches Pressen gewonnene Ölsaatenrückstände, die mehr als 10% Öl oder mehr als 20% Öl und Feuchtigkeit zusammen enthalten

SEED CAKE, containing vegetable oil, UN 1386

(a) mechanically expelled seeds, containing more than 10% of oil or more than 20% of oil and moisture combined.

Im nebenstehenden Schaubild ist die Bandbreite der für dieses Stoffmerkbild einschlägigen Öl- und Feuchtigkeitsgehaltswerte dargestellt.

Darf nur mit besonderer Erlaubnis der zuständigen Behörde als Schüttgut befördert werden.

**BESCHREIBUNG**

Rückstände der Ölgewinnung durch Herauspressen des Öls aus ölhaltigen Saaten. Ausgangsprodukte der unter dieses Stoffmerkbild fallenden Getreidesorten und -erzeugnisse sind:

Rohstoffe fürs Backen

Pellets aus Getreidemalz
Rüben
Pellets aus Kleie
Pellets aus Brauerkleie
Pellets aus Citrusfruchtmaische
Kokosnüsse
Kopra
Maiskleber
Baumwollsaat
Expeller
Pellets aus Gluten
gemahlene Erdnüsse
Maisschrot
Leinsamen
Mais

ölhaltiges Mahlgut

Pellets aus Getreideabfällen
ausgepresste Negersaat
Ölkuchen
Palmkerne
Erdnüsse
Pellets aus Getreideschrot
Pellets aus Kleiemehl
Rapssaat
Bruchreis
Reiskleie
Saflorsaart
ölhaltige Saatexpeller
Sojabohnen
Pellets aus Strussa
Sonnenblumensaart

Bakery materials

Barley malt pellets
Beet
Bran pellets
Breweris grain pellets
Citrus pulp pellets
Coconut
Copra
Corn gluten
Cotton seed
Expellers
Gluten pellets
Ground nuts,
Hominy chop
Linseed
Maize
Meal, oily

Mill feed pellets

Niger seed, expellers
Oil cake
Palm kernel
Peanuts
Pellets, cereal
Pollard pellets
Rape seed
Rice broken
Rice bran
Safflower seed
Seed expellers, oily
meal Soya bean
Strussa pellets
Sunflower seed
Toasted meals

Die obengenannten Stoffe können in Form von Pulpe, Mehl, Kuchen, Pellets und Expellern befördert werden.

IMSBC-Code

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	478 bis 719	1,39 bis 2,09
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.2	B

GEFAHR(EN)

Ölkuchen kann sich langsam selbst erhitzen und sich, wenn er feucht ist oder einen sehr hohen Anteil an nicht oxidiertem Öl enthält, selbst entzünden. Neigt zur Oxidation, wodurch der Sauerstoffgehalt im Laderaum vermindert wird. Es kann sich Kohlendioxid bilden.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Nur die unter Ziffer 9.3 des Codes vorgeschriebenen besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Diese Ladung darf nur zur Beförderung angenommen werden, wenn die Temperatur der Ladung nicht über der Umgebungstemperatur plus 10°C oder aber über 55°C liegt, je nachdem, welcher Wert niedriger ist. Vor der Beförderung muss diese Ladung ordnungsgemäß abgelagert sein, wobei die Dauer der erforderlichen Ablagerung vom Ölgehalt abhängt. Die zuständige Behörde kann gestatten, dass in diesem Stoffmerkblatt aufgeführte Ölkuchen entsprechend den Bedingungen für ÖLKUCHEN Buchstabe b) – siehe das nachfolgende Stoffmerkblatt – befördert werden, wenn sie aufgrund von Prüfergebnissen zu der Auffassung gelangt ist, dass eine solche Ausnahme gerechtfertigt ist. In den Bescheinigungen der zuständigen Behörde, die diese Genehmigung erteilt, müssen der Öl- und Feuchtigkeitsgehalt angegeben sein. Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig in unterschiedlichen Tiefen in den Laderäumen zu messen und aufzuzeichnen. Erreicht die Temperatur der Ladung 55°C und steigt weiter an, so muss die Belüftung der Ladung abgestellt werden. Setzt sich die Selbsterhitzung fort, so muss Kohlendioxid oder Inertgas in den Laderaum eingeleitet werden. Das Betreten der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt wieder seinen normalen Wert erreicht hat.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Außer in Notfällen dürfen die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, während der Reise nicht mechanisch belüftet werden, um eine Selbsterhitzung der Ladung zu vermeiden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ÖLKUCHEN, pflanzliches Öl enthaltend, UN-Nr. 1386

b) mit Lösemittel extrahierte und durch Pressen gewonnene Ölsaatenrückstände, die nicht mehr als 10% Öl und, wenn der Feuchtigkeitsgehalt größer als 10% ist, nicht mehr als 20% Öl und Feuchtigkeit zusammen enthalten

SEED CAKE, containing vegetable oil, UN 1386

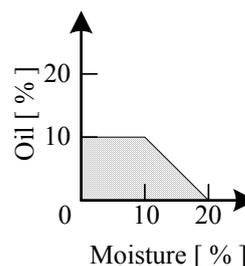
(b) solvent extractions and expelled seeds, containing not more than 10% of oil and when the amount of moisture is higher than 10%, not more than 20% of oil and moisture combined.

Anmerkung: Dieses Stoffmerkblatt erfasst die nachstehenden Arten von Ölsaatenrückständen:

1. alle mit Lösemittel extrahierten und durch Pressen gewonnenen Ölsaatenrückstände, die nicht mehr als 10% Öl und nicht mehr als 10% Feuchtigkeit enthalten, und
2. alle mit Lösemittel extrahierten und durch Pressen gewonnenen Ölsaatenrückstände, die nicht mehr als 10% Öl und mehr als 10% Feuchtigkeit enthalten, wobei der Öl- und der Feuchtigkeitsgehalt zusammengenommen nicht mehr als 20% betragen dürfen.

Im nebenstehenden Schaubild ist die Bandbreite der für dieses Stoffmerkblatt einschlägigen Öl- und Feuchtigkeitsgehaltswerte dargestellt.

Wenn bei mit Lösemittel extrahiertem Ölkuchen der Ölgehalt oder der Öl- und Feuchtigkeitsgehalt den oben angegebenen Prozentsatz übersteigt, sind bei den zuständigen Behörden für das weitere Vorgehen einzuholen.



BESCHREIBUNG

Rückstände der Ölgewinnung durch Extrahieren des Öls aus ölhaltigen Früchten oder Saaten mit Lösemitteln oder durch mechanische Behandlung. Ausgangsprodukte der unter dieses Stoffmerkblatt fallenden Getreidesorten und -erzeugnisse sind:

Rohstoffe fürs Backen

Pellets aus Getreidemalz

Flachssaar

Pellets aus Kleie

Pellets aus Brauerkleie

Pellets aus Citrusfruchtmaische

Kokosnüsse

Kopra

Maiskleber

Baumwollsaar

Expeller

Pellets aus Gluten

gemahlene Erdnüsse

Maisschrot

Leinsamen

Mais

ölkhaltiges Mahlgut

Bakery materials

Barley malt pellets

Beet

Bran pellets

Brewer's grain pellets

Citrus pulp pellets

Coconut

Copra

Corn gluten

Cotton seed

Expellers

Pellets aus Getreideabfällen

ausgepresste Negersaar

Presskuchen

Palmkerne

Erdnüsse

Pellets aus Getreideschrot

Pellets aus Kleienmehl

Rapssaar

Bruchreis

Reiskleie

Saflorsaar

ölkhaltige Saatexpeller

Sojabohnenmehl

Pellets aus Strussa

Sonnenblumensaar

geröstetes Mahlgut

Mill feed pellets

Niger seed, expellers

Oil cake

Palm kernel

Peanuts

Pellets, cereal

Pollard pellets

Rape seed

Rice broken

Rice bran

Safflower seed

**Gluten pellets
Ground nuts,
Hominy chop
Linseed
Maize
Meal, oily**

**Seed expellers, oily
meal, Soya bean
Strussa pellets
Sunflower seed
Toasted meals**

Die obengenannten Stoffe können in Form von Pulpe, Mehl, Kuchen, Pellets und Expellern befördert werden.

Pellets aus Rapssaatmehl sowie allgemein Sojabohnenmehl, Baumwollsaatmehl und Sonnenblumenmehl, die mit Lösemittel extrahiert worden sind und die nicht mehr als 4% Öl sowie nicht mehr als 15% Öl und Feuchtigkeit zusammengenommen enthalten, sind von den Vorschriften dieses Stoffmerkblatts ausgenommen.

Vor dem Laden ist vom Versender eine Bescheinigung einer durch die zuständige Behörde des Versandlandes anerkannten Person darüber vorzulegen, dass die Bedingungen für diese Ausnahme erfüllt sind.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	478 bis 719	1,39 bis 2,09
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.2	B

GEFAHR(EN)

Ölkuchen kann sich langsam selbst erhitzen und sich, wenn er feucht ist oder einen sehr hohen Anteil an nicht oxidiertem Öl enthält, selbst entzünden. Neigt zur Oxidation, wodurch der Sauerstoffgehalt im Laderaum vermindert wird. Es kann auch Kohlendioxid gebildet werden.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Nur die unter Ziffer 9.3 des Codes vorgeschriebenen besonderen Anforderungen. Wenn die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard entspricht, so ist mit Lösemittel extrahierter Ölkuchen „entfernt von“ dem betreffenden Schott zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Diese Ladung darf nur zur Beförderung angenommen werden, wenn sie im Wesentlichen frei von brennbaren Lösungsmitteln ist und von einer von der zuständigen Behörde des Versandlandes eine Bescheinigung mit genauer Angabe des Öl- und des Feuchtigkeitsgehalt der Ladung ausgestellt worden ist. Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vor der Beförderung muss diese Ladung ordnungsgemäß abgelagert sein, wobei die Dauer der erforderlichen Ablagerung vom Ölgehalt abhängt. Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig in unterschiedlichen Tiefen in den Laderäumen zu messen und aufzuzeichnen. Erreicht die Temperatur der Ladung 55°C und steigt weiter an, so muss die Belüftung der Ladung abgestellt werden. Setzt sich die Selbsterhitzung fort, so muss Kohlendioxid oder Inertgas in den Laderaum eingeleitet werden. Um eine Zündung von Lösemitteldämpfen durch elektrostatische Entladung zu vermeiden, muss bei mit Lösemittel extrahierten Ölkuchen die Anwendung von Kohlendioxid oder Inertgas so lange zurückgestellt werden, bis offensichtlich wird, dass es wohl nicht zu einem Brand im Laderaum kommt. Das Betreten der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt wieder seinen normalen Wert erreicht hat. Beträgt der geplante zeitliche Abstand zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens dieser Ladung mehr als 5 Tage, so darf die Ladung nicht zur Beförderung angenommen werden, sofern sie nicht in einem Laderaum befördert werden soll, der mit Vorrichtungen zum Einleiten von Kohlendioxid oder Inertgas in den Laderaum ausgerüstet ist. Das Rauchen und der Gebrauch von offenem Licht in unmittelbarer Nähe des Laderaums muss während des Ladens, Löschens und beim Betreten des Laderaums zu jeder anderen Zeit untersagt werden. Elektrische Stromkreise für Ausrüstung in Laderäumen, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, müssen durch die Beseitigung aller Verbindungen zum System mit Ausnahme von Geräteschutzsicherungen isoliert werden. Vor den Lüftungsöffnungen zu den Laderäumen, die diese Ladung enthalten, müssen Funkenschutzgitter angebracht sein.

IMSBC-Code

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Durch eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung sind gegebenenfalls die restlichen Lösemitteldämpfe zu beseitigen. Um eine Selbsterhitzung der Ladung zu verhindern, ist eine mechanische Belüftung nicht empfohlen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u></p>
<p style="text-align: center;">umluftunabhängige Atemschutzgeräte</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u></p> <p style="text-align: center;">Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.</p> <p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u></p> <p style="text-align: center;">Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u></p> <p style="text-align: center;">Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

BEMERKUNGEN

Bei mit Lösemitteln extrahierten Ölkuchen soll ein Einsatz von CO₂ solange unterbleiben, bis ein Brand offensichtlich ist. Der Einsatz von CO₂ beschränkt sich auf die Kontrolle der Brandes, weitere Mengen müssen gegebenenfalls während der Seereise eingeleitet werden, um den Sauerstoffgehalt im Laderaum zu verringern. Nach der Ankunft im Hafen muss die Ladung ausgegraben werden, um den Brandherd zu erreichen.

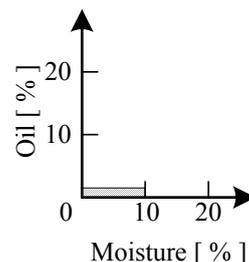
ÖLKUCHEN; UN-Nr. 2217

mit einem Ölgehalt von höchstens 1,5%
und einem Feuchtigkeitsgehalt von höchstens 11%

SEED CAKE UN 2217

with not more than 1.5% oil
and not more than 11% moisture.

Im nebenstehenden Schaubild ist die Bandbreite der für dieses Stoffmerkblatt einschlägigen Öl- und Feuchtigkeitsgehaltswerte dargestellt.

**BESCHREIBUNG**

Rückstände der Ölgewinnung durch das Extrahieren von Öl aus ölhaltigen Früchten oder Saaten durch Behandlung mit Lösemitteln. Ausgangsprodukte der unter dieses Stoffmerkblatt fallenden Getreidesorten und -erzeugnisse sind:

Rohstoffe fürs Backen

Pellets aus Getreidemalz
Flachssaat
Pellets aus Kleie
Pellets aus Brauerkleie
Pellets aus Citrusfruchtmaische
Kokosnüsse
Kopra
Maiskleber
Baumwollsaat
Expeller
Pellets aus Gluten
gemahlene Erdnüsse
Maisschrot
Leinsamen
Mais

Bakery materials

Barley malt pellets
Beet
Bran pellets
Breweris grain pellets
Citrus pulp pellets
Coconut
Copra
Corn gluten
Cotton seed
Expellers
Gluten pellets
Ground nuts, meal
Hominy chop
Linseed
Maize

öhlhaltiges Mahlgut

Pellets aus Getreideabfällen
ausgepresste Negersaat
Presskuchen
Palmkerne
Erdnüsse
Pellets aus Getreideschrot
Pellets aus Kleienmehl
Rapssaat
Bruchreis
Reiskleie
Saflorsaat
öhlhaltige Saatexpeller
Sojabohnen
Pellets aus Strussa
Sonnenblumensaar

Meal, oily

Mill feed pellets
Niger seed, expellers
Oil cake
Palm kernel
Peanuts
Pellets, cereal
Pollard pellets
Rape seed
Rice broken
Rice bran
Safflower seed
Seed expellers, oily
Soyabean
Strussa pellets
Sunflower seed

Sie können in Form von Pulpe, Mehl, Kuchen, Pellets und Expellern befördert werden.

Pellets aus Rapssaatmehl sowie allgemein Sojabohnenmehl, Baumwollsaatmehl und Sonnenblumenmehl, die mit Lösemittel extrahiert worden sind und die nicht mehr als 1,5% Öl und nicht mehr als 11% Feuchtigkeit enthalten sowie im wesentlichen frei von brennbaren Lösemitteln sind, sind von den Vorschriften dieses Stoffmerkblatts ausgenommen. Vor dem Laden ist vom Versender eine Bescheinigung einer durch die zuständige Behörde des Versandlandes anerkannten Person darüber vorzulegen, dass die Bedingungen für diese Ausnahme erfüllt sind.

IMSBC-Code

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTe (kg/m³)	STAUFAKTOR (m³/t)
nicht zutreffend	478 bis 719	1,39 bis 2,09
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0,1 mm bis 5 mm	4.2	B

GEFAHR(EN)

Ölkuchen kann sich langsam selbst erhitzen und sich, wenn er feucht ist oder einen sehr hohen Anteil an nicht oxidiertem Öl enthält, selbst entzünden. Neigt zur Oxidation, wodurch der Sauerstoffgehalt im Laderaum vermindert wird. Es kann auch Kohlendioxid gebildet werden.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Nur die unter Ziffer 9.3 des Codes vorgeschriebenen besonderen Anforderungen. Wenn die Isolierung des Schotts zwischen Laderaum und Maschinenraum nicht dem A-60-Standard entspricht, so ist diese Ladung „entfernt von“ dem betreffenden Schott zu stauen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Diese Ladung darf nur zur Beförderung angenommen werden, wenn sie im Wesentlichen frei von brennbaren Lösungsmitteln ist und von einer von der zuständigen Behörde des Versandlandes eine Bescheinigung mit genauer Angabe des Öl- und des Feuchtigkeitsgehalt der Ladung ausgestellt worden ist. Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise regelmäßig in unterschiedlichen Tiefen in den Laderäumen zu messen und aufzuzeichnen. Erreicht die Temperatur der Ladung 55°C und steigt weiter an, so muss die Belüftung der Ladung abgestellt werden. Setzt sich die Selbsterhitzung fort, so muss Kohlendioxid oder Inertgas in den Laderaum eingeleitet werden. Um eine Zündung von Lösemitteldämpfen durch elektrostatische Entladung zu vermeiden, muss die Anwendung von Kohlendioxid oder Inertgas so lange zurückgestellt werden, bis offensichtlich wird, dass es wohl nicht zu einem Brand im Laderaum kommt. Das Betreten der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt wieder seinen normalen Wert erreicht hat. Beträgt der geplante zeitliche Abstand zwischen dem Beginn des Ladens und dem Abschluss des Löschens dieser Ladung mehr als 5 Tage, so darf die Ladung nicht zur Beförderung angenommen werden, sofern sie nicht in einem Laderaum befördert werden soll, der mit Vorrichtungen zum Einleiten von Kohlendioxid oder Inertgas in den Laderaum ausgerüstet ist. Das Rauchen und der Gebrauch von offenem Licht in unmittelbarer Nähe des Laderaums muss während des Ladens, Löschens und beim Betreten des Laderaums zu jeder anderen Zeit untersagt werden. Elektrische Stromkreise für Ausrüstung in Laderäumen, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, müssen durch die Beseitigung aller Verbindungen zum System mit Ausnahme von Geräteschutzsicherungen isoliert werden. Spark-arresting screens shall be fitted to ventilators to the cargo spaces containing of this cargo.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Durch eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung sind gegebenenfalls die restlichen Lösemitteldämpfe zu beseitigen. Um eine Selbsterhitzung der Ladung zu verhindern, ist bei Verwendung einer mechanischen Belüftung Vorsicht geboten.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Bei mit Lösemitteln extrahierten Ölkuchen soll ein Einsatz von CO₂ solange unterbleiben, bis ein Brand offensichtlich ist. Der Einsatz von CO₂ beschränkt sich auf die Kontrolle der Brandes, weitere Mengen müssen gegebenenfalls während der Seereise eingeleitet werden, um den Sauerstoffgehalt im Laderaum zu verringern. Nach der Ankunft im Hafen muss die Ladung ausgegraben werden, um den Brandherd zu erreichen.

ÖLKUCHEN

(nicht gefährlich)

SEED CAKE

(non-hazardous)

BESCHREIBUNG

Die Vorschriften dieses Stoffmerkbblatts finden Anwendung auf Pellets aus Rapssaatmehl sowie allgemein auf Sojabohnenmehl, Baumwollsaatmehl und Sonnenblumenmehl, die mit Lösemittel extrahiert worden sind und die nicht mehr als 4% Öl sowie 15% Öl und Feuchtigkeit zusammengenommen enthalten sowie im wesentlichen frei von brennbaren Lösemitteln sind.

Vor dem Laden ist vom Versender eine Bescheinigung einer durch die zuständigen Behörde des Versandlandes anerkannten Person darüber vorzulegen, dass die Vorschriften für diese Ausnahme im Sinne von Buchstabe b des Stoffmerkbblatts für Ölkuchen mit der UN-Nr. 1386 oder im Sinne des Stoffmerkbblatts für Ölkuchen mit der UN-Nr. 2217 – je nachdem, welches Stoffmerkbblatt zutrifft – erfüllt sind.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFKTRTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	478 bis 719	1,39 bis 2,09
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SILICIUMMANGAN (niedriger Kohlenstoffgehalt)

(Sorten mit bekanntem Gefahrenprofil oder Sorten, von denen bekannt ist, dass sie Gase entwickeln)
(mit einem Siliciumgehalt von 25% oder mehr)

SILICOMANGANESE (low carbon)

(with known hazard profile or known to evolve gases)
(with silicon content of 25% or more)

BESCHREIBUNG

Siliciummangan, ein silbermetallischer Stoff mit einer grauen Oxidschicht, ist eine extrem schwere Ladung.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	ungefähr 3.000	0,18 bis 0,26
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
ungefähr 10 mm bis 100 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

In Berührung mit Wasser kann Wasserstoff freigesetzt werden, ein brennbares Gas, das mit Luft explosionsfähige Gemische bilden und unter ähnlichen Umständen Phosphan und Arsin entwickeln kann; beides sind sehr giftige Gase.

Kann eine Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum hervorrufen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4,3.

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise

und während des Ladens nicht durch angehäufte Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Hersteller oder der Versender hat dem Kapitän eine Bescheinigung darüber vorzulegen, dass die Ladung nach der Herstellung geschützt, aber im Freien, nicht weniger als drei Tage lang vor der Beförderung gelagert wurde. Wenn immer sich diese Ladung an Bord befindet, darf Rauchen an Deck und in den Laderäumen nicht gestattet werden und es sind an Deck Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ aufzustellen. Elektrische Einrichtungen und Kabel müssen sich in einem guten Zustand befinden und gegen Kurzschlüsse und Funkenbildung geschützt sein. Ist vorgeschrieben, dass ein Schott für Zwecke der Ladungstrennung geeignet sein muss, so müssen Kabel- und Leitungsdurchführungen durch Decks und Schotte gegen den Durchtritt von Gasen und Dämpfen vollständig abgedichtet sein. Wo immer durchführbar, sind während des Ladens und Löschens dieser Ladung die Lüftungssysteme für die Wohnräume abzuschalten oder abzuschirmen und Klimaanlage auf die Betriebsart „Luftumwälzung“ zu schalten, um das Eindringen von Staub aus dieser Ladung in Wohnräume oder sonstige innen gelegene Räume des Schiffes auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern. Es ist dafür Sorge zu tragen, die Menge an Staub aus dieser Ladung, die mit beweglichen Teilen der Decksmaschinen und mit außen gelegenen Teilen von Navigationseinrichtungen – beispielsweise Positionslaternen – in Berührung kommen kann, möglichst gering zu halten.

Der Zugang von Personal in geschlossene Räume sollte erst dann gestattet werden, wenn Überprüfungen durchgeführt und sichergestellt worden ist, dass der Sauerstoffgehalt im gesamten Laderaum bis zu einem normalen Niveau wiederhergestellt worden ist, sofern nicht eine angemessene Belüftung und Luftzirkulation im gesamten freien Raum oberhalb des Materials erfolgt ist.

Dem Rauchverbot in Gefahrenzonen soll unnachsichtig Geltung verschafft werden; Schilder mit der Aufschrift „RAUCHEN VERBOTEN“ / „NO SMOKING“ sollen gut lesbar und deutlich sichtbar angebracht sein.

Elektrische Einrichtungen und Kabel sollen sich in einem guten Zustand befinden und sollen gegen Kurzschlüsse und Funkenbildung geschützt sein. Ist vorgeschrieben, dass ein Schott für Zwecke der Ladungstrennung geeignet sein muss, so sollen Kabel- und Leitungsdurchführungen durch Decks und Schotte gegen den Durchtritt von Gasen und Dämpfen vollständig abgedichtet sein.

Wo immer möglich, sollen während des Ladens und Löschens alle Lüftungssysteme abgeschaltet oder abgeschirmt und Klimaanlage, falls vorhanden, auf die Betriebsart „Luftumwälzung“ geschaltet werden, um das Eindringen von Staub aus dieser Ladung in Wohnräume oder sonstige innen gelegene Räume des Schiffes auf das unvermeidliche Mindestmaß zu verringern. Es ist dafür Sorge zu tragen, die Menge an Staub, die mit beweglichen Teilen der Decksmaschinen und mit außen gelegenen Teilen von Navigationseinrichtungen – beispielsweise Positionslaternen – in Berührung kommen kann, möglichst gering zu halten.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist während der Reise erforderlichenfalls eine mechanische Oberflächenbelüftung durchzuführen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Sauerstoff und brennbaren Gasen, die unter Umständen von der Ladung freigesetzt werden, muss für jedes dieser Gase und für jedes Gasgemisch ein geeignetes Spürgerät an Bord mitgeführt werden, so lange diese Ladung befördert wird. Das Gas-spürgerät muss zur Verwendung in einer Atmosphäre ohne Sauerstoff geeignet sowie von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Konzentrationen dieser Gase in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, sind während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

<p style="text-align: center;"><u>AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG</u> umluftunabhängige Atemschutzgeräte</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN</u> Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.</p>
<p style="text-align: center;"><u>NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND</u> Luken dicht machen und CO₂ einsetzen, sofern vorhanden. Kein Wasser verwenden.</p>
<p style="text-align: center;"><u>MEDIZINISCHE ERSTE HILFE</u> Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.</p>

BEMERKUNGEN

Der Stoff ist in trockenem Zustand nicht brennbar.

SODA, WASSERFREI

(dicht und leicht)

SODA ASH

(Dense and light)

BESCHREIBUNG

Pulverförmig; besteht aus weißen, geruchlosen Körnern und Staub. Entsteht bei der Verbrennung von Salz und Kalk. In Wasser löslich. Wasserfreies Soda wird bei Berührung mit Öl zerstört.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	599 bis 1.053	0,95 bis 1,67
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
pulverförmig	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume sauber zu kehren; eine Ausnahme hiervon gilt nur, wenn die Schüttgut-Versandbezeichnung (BCSN) der Ladung, die nach dem Löschen an Bord genommen wird, SODA, WASSERFREI lautet. Rückstände dieser Ladung können beim Auswaschen als Kalkschlamm weggepumpt werden.

NATRIUMNITRAT (Chilesalpeter), UN-Nr. 1498**SODIUM NITRATE, UN 1498****BESCHREIBUNG**

Farblose, durchsichtige, geruchlose Kristalle. Hygroskopisch und in Wasser löslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	508 bis 719	1,39 bis 1,97
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	B

GEFAHR(EN)

Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen.

Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Der Stoff ist nicht brennbar, sofern er nicht verunreinigt ist.

GEMISCH AUS NATRIUMNITRAT (Chilesalpeter) UND KALIUMNITRAT (Salpeter), UN-Nr. 1499
SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE, UN 1499**BESCHREIBUNG**

Eine hygroskopische Mischung, in Wasser löslich.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFKOR (m ³ /t)
30°	1.136	0,88
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	5.1	B

GEFAHR(EN)

Obwohl selbst nicht brennbar, sind Gemische mit brennbaren Stoffen leicht entzündbar und können sehr heftig brennen. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass die Ladung nicht mit brennbaren Werkstoffen in Berührung kommt. Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte
Sprühdüsen.

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Reichlich Wasser verwenden, das am besten als Sprühnebel eingesetzt wird, um ein Aufwirbeln der Ladungsoberfläche zu vermeiden. Der Stoff kann schmelzen oder zerfließen, was bei Einsatz von Wasser zu heftigem Verspritzen des geschmolzenen Stoffes führt. Das Unterbinden der Luftzufuhr oder der Einsatz von CO₂ bringen den Brand nicht unter Kontrolle. Die Auswirkungen der angesammelten Wassermengen auf die Stabilität des Schiffes sind gebührend zu berücksichtigen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

BEMERKUNGEN

Der Stoff ist nicht brennbar, sofern er nicht verunreinigt ist.

ROSTFREIER STAHL ALS SCHLEIFSTAUB**STAINLESS STEEL GRINDING DUST****BESCHREIBUNG**

Braune Brocken: Feuchtigkeitsgehalt 1% bis 3%. Kann Staub absondern.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.381	0,42
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken: 75 mm bis 380 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Staub aus dieser Ladung zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Staub aus dieser Ladung geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

STEINSPLITTER STONE CHIPPINGS

BESCHREIBUNG

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.190 bis 1.282	0,78 bis 0,84
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
von Feinteilchen bis zu einer Korngröße von 25 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

ZUCKER**SUGAR****BESCHREIBUNG**

Abhängig von der Sorte liegt Zucker in Form feiner entweder brauner oder weißer Körner mit einem sehr niedrigen Feuchtigkeitsgehalt in der Größenordnung von 0% bis 0,05% vor.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTHE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	625 bis 1.000	1,00 bis 1,60
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
feinkörnig bis zu 3 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Da sich Zucker in Wasser löst, kann das Eindringen von Wasser zusammen mit der Bewegung des Schiffes zur Bildung von Lufttaschen in der Ladung führen. Die Gefahren sind in diesem Fall ähnlich den Gefahren von Ladungen, die sich verflüssigen können. Für den Fall, dass Wasser in die Laderäume eindringt, ist die Gefahr eines Stabilitätsverlusts des Schiffes aufgrund von Zucker, der sich in Wasser löst (Bildung einer flüssigen Bodenschicht und Verrutschen der Ladung) zu berücksichtigen. Diese Ladung ist in Wasser leicht löslich.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls so dicht zu verschließen, dass kein Wasser eindringen kann.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

KALIUM-MAGNESIUM-SULFAT

SULPHATE OF POTASH AND MAGNESIUM

BESCHREIBUNG

Feinkörniger leichter brauner Stoff. Die Lösung in Wasser ist fast neutral. Kann abhängig vom Herstellungsverfahren einen leichten Geruch aufweisen. Schmelzpunkt: 72°C. Feuchtigkeitsgehalt: 0,02%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKRAFT (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.000 bis 1.124	0,89 bis 1,00
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist in Wasser leicht löslich. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Die Ladung ist entsprechend den nach Abschnitt 4 des Codes vorgeschriebenen Angaben zur Ladung zu trimmen. In Fällen, in denen Zweifel bestehen, soll die Ladung bis zu den Schotten des Laderaums eben getrimmt werden, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, um die Gefahr des Verrutschens auf ein Mindestmaß zu verringern und eine angemessene Stabilität während der Reise zu gewährleisten.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SCHWEFEL (geformt, fest)**SULPHUR (formed, solid)****BESCHREIBUNG**

Schwefel fällt bei der Verarbeitung von Sauer gas und bei der Raffinade von Erdöl als Nebenerzeugnis an und wird sodann einem Formungsprozess unterzogen, bei dem der Schwefel aus einem geschmolzenen Zustand in bestimmte feste Formen überführt wird (zum Beispiel Prills, Körnchen, Pellets, Pastillen oder Flocken). Schwefel ist von hellgelber Farbe und geruchlos. Dieses Stoffmerkblatt gilt weder für zerkleinerten Schwefel, Schwefelbrocken und grobkörnigen Schwefel (siehe hierzu das Stoffmerkblatt **SCHWEFEL; UN-Nr. 1350**) noch für Nebenerzeugnisse aus der Verarbeitung von Sauer gas und der Raffinade von Erdöl, die NICHT dem obengenannten Formungsprozess unterzogen worden sind.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT E (kg/m ³)	STAUF AKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	900 bis 1.350	0,74 bis 1,11
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
ungefähr 10 mm bis 100 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Gerät sie in Brand, setzt sie möglicherweise schädliche Gase frei.

Werden beim Umschlag und bei der Beförderung dieser Ladung die Bestimmungen dieses Stoffmerkblatts beachtet, so gehen von ihrer korrodierenden Wirkung und ihrem Staub keine Gefährdungen für menschliches Gewebe oder für das Schiff aus.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ stark oxidierend wirkenden Stoffen, zum Beispiel Fluoriden, Chloriden, Chloraten, Nitraten (Salpetersäure), Peroxiden, flüssigem Sauerstoff, Permanganaten, Dichromaten oder vergleichbaren Stoffen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen. Die Laderäume dürfen nicht mit Salzwasser ausgewaschen werden.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Beim Umschlag sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um so weit wie möglich zu verhindern, dass die Ladung unter Druck gerät, abgerieben oder zerkleinert wird, damit sich kein Staub bildet. Die routinemäßige Anwendung von Tensiden^{*} hemmt die Bildung von Schwebestaub.

^{*} Ein Stoff, der, gelöst in einem feinen Sprühnebel mit Wasser als Grundbestandteil, das Aneinanderbinden kleinerer Teilchen zu größeren Teilchen fördert.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Maschinenanlage, Unterkunftsbereiche und Ausrüstung sind vor kleinen Ladungsteilchen und vor jeglichem Staub aus dieser Ladung zu schützen, falls sich welcher bildet. Beim Umschlag der Ladung sind Schutzkleidung, Schutzbrillen und Staubmasken zu verwenden. Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, einschließlich der Trimmabdeckungen und Tankdecken, sind mit einem wirksamen im freien Handel erhältlichen Schutzanstrich zu behandeln oder auszuweißen, um eventuelle Korrosionsreaktionen zwischen Schwefel, Wasser und Stahl zu verhindern. Die oberen Bereiche müssen über einen einwandfreien Farbanstrich verfügen. Die Luken müssen dicht verschlossen sein.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Werden beim Laden Süßwasser oder Tenside in Form eines feinen Sprühnebels hinzugefügt, so sind die Bilgen während der Reise zu peilen und erforderlichenfalls auszupumpen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Beim Betreten der Laderäume sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, insbesondere im Bereich der unteren Schwefelschichten in einer Abteilung; dabei sind die von der Organisation erstellten Empfehlungen^{*} zu berücksichtigen.

^{*} Es wird auf die von der Organisation mit Entschlie ßung A.864(20) angenommenen Empfehlungen für das Betreten geschlossener Räume an Bord von Schiffen verwiesen.

Beim Umschlag sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um so weit wie möglich zu verhindern, dass die Ladung unter Druck gerät, abgerieben oder zerkleinert wird, damit sich kein Staub bildet.

REINIGUNG

Beim Umschlag der Ladung sind Schutzhelme, Schutzbrillen, langärmelige Hemden, Hosen mit langen Hosenbeinen und undurchlässige Schutzhandschuhe zu tragen. Es ist zu prüfen, ob zugelassene Beatmungsgeräte verwendet werden. Nach dem Löschen sind die Laderäume gründlich auszuwaschen, wobei ausschließlich Süßwasser zu verwenden ist.

Beim Betreten der Laderäume sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen; dabei sind die von der Organisation erstellten Empfehlungen zu berücksichtigen.*

* Es wird auf die von der Organisation mit EntschlieÙung A.864(20) angenommenen Empfehlungen für das Betreten geschlossener Räume an Bord von Schiffen verwiesen.

IMSBC-Code

SCHWEFEL, UN-Nr. 1350 (Brocken oder grobkörniges Pulver)

SULPHUR, UN 1350 (crushed lump and coarse grained)

Anmerkung: Feinkörniger Schwefel (Schwefelblume) darf nicht als Schüttgut befördert werden.

BESCHREIBUNG

Mineralischer Stoff, der in vulkanischen Ländern ungebunden vorkommt. Von gelber Farbe, spröde, in Wasser unlöslich, doch bei Hitze leicht entzündbar. Schwefel wird in feuchtem oder nassem Zustand verladen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.053 bis 1.176	0,85 bis 0,95
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Teilchen oder Brocken beliebiger Größe	4.1	B

GEFAHR(EN)

Ist brennbar und neigt zur Staubexplosion, insbesondere beim Laden und Entladen sowie nach dem Löschen und Reinigen.

Diese Ladung kann sich leicht selbst entzünden. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

Müssen gründlich gereinigt und mit Süßwasser ausgewaschen sein.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Gerät diese Ladung in Brand, so wird ein giftiges, stark reizendes und erstickend wirkendes Gas freigesetzt. Diese Ladung bildet mit den meisten oxidierend wirkenden Stoffen explosionsfähige und empfindliche Gemische. Diese Ladung neigt zur Staubexplosion, zu der es insbesondere nach dem Löschen und während des Reinigens kommen kann. Die Trimmabdeckungen und Tankdecken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, sind auszuweißen oder mit einem Farbanstrich zu versehen,

um Korrosion zu verhindern. Die oberen Bereiche müssen über einen einwandfreien Farbanstrich verfügen. Elektrische Stromkreise für die Ausrüstung in Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, müssen durch die Beseitigung aller Verbindungen zum System mit Ausnahme von Geräteschutzsicherungen isoliert werden. Es ist in gebotener Art und Weise auf die Isolierung elektrischer Stromkreise für die Ausrüstung, die nicht zum Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre geeignet ist, in den geschlossenen Räumen, die an Laderäume angrenzen, zu achten. Vor den Lüftungsöffnungen zu den Laderäumen, die diese Ladung enthalten, müssen Funkenschutzgitter angebracht sein.

Feinkörniger Schwefel (Schwefelblume) darf nicht als Schüttgut befördert werden.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Während der Reise darf bei dieser Ladung erforderlichenfalls ausschließlich eine natürliche oder mechanische Oberflächenbelüftung durchgeführt werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Bilgen in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, müssen regelmäßig ausgepumpt werden, um eine Ansammlung von Wasser-Säure-Lösung zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Die Laderäume und sonstige schiffbauliche Verbände, die mit dieser Ladung oder mit Staub aus dieser Ladung in Berührung gekommen sein können, dürfen nicht gefegt werden. Nach dem Löschen dieser Ladung sind diese Lade-

räume und erforderlichenfalls die sonstigen schiffbaulichen Verbände zur Entfernung sämtlicher Rückstände dieser Ladung mit Süßwasser auszuwaschen. Danach sind die Laderäume gründlich auszutrocknen. Nasser Staub aus dieser Ladung oder nasse Ladungsrückstände können die stark korrodierend wirkende schwefelige Säure (Dihydrogensulfid) bilden, die für Menschen äußerst gefährlich ist und zu Korrosionsschäden an Stahlbauteilen führt. Das Reinigungspersonal ist mit Schutzkleidung, Schutzbrillen und Staubmasken zu versorgen und dazu anzuhalten, diese zu tragen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

Kein Wasser verwenden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

SUPERPHOSPHAT
SUPERPHOSPHATE**BESCHREIBUNG**

Gräulich-weiß. Feuchtigkeitsgehalt: 0% bis 7%. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
30° bis 40°	1.053 bis 1.176	0,81 bis 1,00
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
grobkörnig, feinkörnig und pulverförmig mit bis zu 0,15 mm Durchmesser	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Trimmabdeckungen und Tankdecken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, sind auszuweißen oder mit einem Farbanstrich zu versehen, um Korrosion zu verhindern.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Durch Kondensation, sich erhaltende Ladung oder nicht dicht schließende Lukendeckel hervorgerufene Feuchtigkeit kann die Bildung von Schwefelsäure oder von schwefeliger Säure bewirken, die beide zu Korrosionsschäden an Stahlbauteilen führen können. Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls dicht zu verschließen. Diese Ladung kann Jutegewebe oder Persenninge zersetzen, die zur Abdeckung von Lenzbrunnen verwendet werden.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung ist den Lenzbrunnen der Laderäume besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

SUPERPHOSPHAT (kristallines Dreifach-Superphosphat oder Tripel-Superphosphat)

SUPERPHOSPHATE (triple, granular)

BESCHREIBUNG

Grobkörnig; dunkelgrau; kann – abhängig von seiner Herkunft – staubend sein. Hygroskopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	813 bis 909	1,10 bis 1,23
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
2 mm bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr. Diese Ladung ist hygroskopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Zur Verhütung von Korrosionsschäden ist auf den Trimmabdeckungen der Laderäume und den Tankdecken eine Lage Kalk auszubringen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Durch Kondensation, sich erhaltende Ladung oder nicht dicht schließende Lukendeckel hervorgerufene Feuchtigkeit kann die Bildung von Schwefelsäure oder von schwefeliger Säure bewirken, die beide zu Korrosionsschäden an Stahlbauteilen führen können. Nach Beendigung des Ladens dieser Güter sind die Luken der Laderäume erforderlichenfalls dicht zu verschließen. Diese Ladung kann Jutegewebe oder Persenninge zersetzen, die zur Abdeckung von Lenzbrunnen verwendet werden.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung ist den Lenzbrunnen der Laderäume besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

TAKONIT-PELLETS

TACONITE PELLETS

BESCHREIBUNG

Takonit ist ein Erz. Es wird in Form grauer runder Stahlpellets zum Versand gebracht. Feuchtigkeitsgehalt: 2%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	813 bis 909	1,10 bis 1,23
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pellets mit bis zu 15 mm Durchmesser	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

TALK (Talkum)**TALC****BESCHREIBUNG**

Talkum ist ein äußerst weiches, weißliches, grünes oder gräuliches natürliches wasserhaltiges Magnesiumsilikat. Es fühlt sich in einer stofftypischen Weise seifig oder fettig an.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.370 bis 1.563	0,64 bis 0,73
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
pulverförmig bis zu Brocken von 100 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

SCHLACHTABFÄLLE**TANKAGE****BESCHREIBUNG**

Getrocknete Tierabfälle als Kehricht von Schlachthofböden. Stark staubend.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	–	–
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	MHB	B

GEFAHR(EN)

Es können Selbsterhitzung und mögliche Selbstentzündung eintreten. Möglicherweise infektiös.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.2.

„Getrennt durch eine vollständige Abteilung oder einen vollständigen Laderaum von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Sie darf nicht geladen werden, wenn die Temperatur über 38°C liegt. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Ladungsstaub zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Ladungsstaub geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Temperatur dieser Ladung ist während der Reise täglich zu messen. Die Messergebnisse sind aufzuzeichnen, um so eine mögliche Selbsterhitzung erkennen zu können.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes.

Bei einem Brand ist Schutzkleidung zu verwenden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

TAPIOKA**TAPIOCA****BESCHREIBUNG**

Trockene, staubende Mischungen aus Pulver und Körnchen.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
32°	735	1,36
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Pulver und Körnchen	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Kann sich selbst erhitzen und zu einer Verminderung des Sauerstoffgehalts im Laderaum führen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Ladungsstaub zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Ladungsstaub geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

HARNSTOFF**UREA****BESCHREIBUNG**

Weißer, körniger und geruchloser Stoff. Der Feuchtigkeitsgehalt ist geringer als 1%. Hygroscopisch.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFKTROR (m ³ /t)
28° bis 45°	645 bis 855	1,17 bis 1,56
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
1 mm bis 4 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

Diese Ladung ist hygroscopisch und verklebt, wenn sie feucht wird.

Harnstoff (rein oder unrein) kann bei Feuchtigkeit Schäden an gestrichenen Flächen oder Korrosionsschäden bei Stahlbauteilen herbeiführen.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, dürfen während der Reise nicht belüftet werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Wenn sich diese Ladung verfestigt hat, ist sie bei Bedarf zu trimmen, um die Bildung von Überhängen zu verhindern.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zu kehren, auszuwaschen und zu trocknen.

VANADIUMERZ**VANADIUM ORE****BESCHREIBUNG****MERKMALE**

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.786	0,560
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	MHB	B

GEFAHR(EN)

Staub kann giftig sein.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 6,1.

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Personen sollen dem Staub möglichst wenig ausgesetzt werden. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Ladungsstaub zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Ladungsstaub geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte verwendet werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

VERMICULIT**VERMICULITE****BESCHREIBUNG**

Mineral der Glimmergruppe. Grau. Durchschnittlicher Feuchtigkeitsgehalt: 6% bis 10%. Kann staubend sein.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	730	1,37
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
3 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Ladungsstaub zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Ladungsstaub geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen bei Bedarf Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen.

Vor dem Laden ist vom Hersteller oder Versender eine auf einer Prüfung beruhende Bescheinigung darüber vorzulegen, dass der Asbestgehalt weniger als 1% beträgt.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

WEISSER QUARZ**WHITE QUARTZ****BESCHREIBUNG**

Weist einen Siliciumdioxidgehalt von 99,6% auf.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	1.639	0,61
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
Brocken bis zu 150 mm	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine besonderen Anforderungen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

HOLZSCHNITZEL**WOODCHIPS****BESCHREIBUNG**

Natürliches Holz, das maschinell ungefähr auf die Größe einer Visitenkarte zerkleinert wird.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	326	3,07
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
wie oben beschrieben	MHB	B

GEFAHR(EN)

Dieser Stoff kann aufgrund seiner chemischen Eigenschaften eine Gefahr darstellen. Manche Partien von Holzfaser-Pellets neigen zur Oxidation, was eine Verringerung des Sauerstoffgehalts und ein Ansteigen des Kohlendioxidgehalts im Laderaum und in den angrenzenden Räumen zur Folge hat. Beträgt der Feuchtigkeitsgehalt dieser Ladung 15% oder mehr, so besitzt sie eine geringe Brandgefahr. Mit abnehmendem Feuchtigkeitsgehalt steigt die Brandgefahr jedoch. Trockene Holzschnitzel können durch äußere Quellen leicht entzündet werden, sind leicht brennbar und können auch durch Reibung Feuer fangen. In weniger als 48 Stunden können sie den Sauerstoff in ihrer Umgebung vollständig aufgebraucht haben.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Betreten der Laderäume und unmittelbar benachbarter begrenzter Räume darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt mindestens 20,7% beträgt. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so ist der Laderaum beziehungsweise sind die unmittelbar benachbarten geschlossenen Räume reichlich zu belüften und nach Ablauf einer angemessenen Zeitspanne ist eine erneute Messung vorzunehmen.

Alle Besatzungsmitglieder müssen beim Betreten von Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, und von unmittelbar benachbarten geschlossenen Räumen ein Sauerstoffmessgerät tragen, das auch eingeschaltet worden ist.

Bei trockenem Wetter trocknet Holzstaub, der sich auf den Deckflächen niederschlägt, rasch aus und ist leicht entzündbar. Es sind angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um einen Brand zu verhüten.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Es kann erforderlich sein, geschlossene Räume in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Laderaum, in dem diese Ladung befördert wird, zu belüften, bevor sie betreten werden, selbst wenn es so aussieht, als seien diese Räume gegenüber dem betreffenden Laderaum abgedichtet.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Es sollten umluftunabhängige Atemschutzgeräte und Sauerstoffmessgeräte zur Verfügung stehen.

NOTFALLMASSNAHMEN

keine

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

HOLZMASSE-PELLETS**WOOD PELLETS****BESCHREIBUNG**

Holzmasse-Pellets sind hellbraun bis dunkelbraun, sehr hart und lassen sich nur schwer zusammendrücken. Sie besitzen üblicherweise eine spezifische Dichte zwischen 1100 und 1700 kg/m³ und eine Schüttdichte von 600 bis 750 kg/m³. Holzmasse-Pellets werden aus Sägemehl, Hobelspänen und anderen Holzabfällen wie zum Beispiel Rinde aus der Holzverarbeitung hergestellt. Normalerweise werden den Pellets keine Zusatz- oder Bindemittel beigefügt, es sei denn, der Kunde wünscht dies ausdrücklich. Das Ausgangsmaterial wird zerkleinert, getrocknet und in die Form von Pellets gepresst. Das Ausgangsmaterial wird auf ungefähr ein Drittel seiner Größe zusammengepresst, und die fertigen Holzmasse-Pellets besitzen normalerweise einen Feuchtigkeitsgehalt von 4 bis 8%. Holzmasse-Pellets werden als Brennstoff für Fernheizungen und Stromerzeugungsanlagen sowie als Brennstoff für Heizkörper für kleine Räume, zum Beispiel Öfen und Kamine, verwendet.

Holzmasse-Pellets werden aufgrund ihres Flüssigkeits-Aufnahmevermögens auch als Tierstreu eingesetzt. Diese Art von Holzmasse-Pellets hat üblicherweise einen Feuchtigkeitsgehalt von 8 bis 10%.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
ungefähr 30°	600 bis 750	1,4 bis 1,6
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
zylindrisch mit 3 bis 12 mm Durchmesser und 10 bis 20 mm Länge	MHB	B

GEFAHR(EN)

Manche Partien von Holzmasse-Pellets können zur Oxidation neigen, was eine Verringerung des Sauerstoffgehalts und ein Ansteigen des Kohlendioxidgehalts im Laderaum und in den damit in Verbindung stehenden Räumen zur Folge hat.

Pellets, die Feuchtigkeit ausgesetzt sind, schwellen an. Holzmasse-Pellets können gären, wenn der Feuchtigkeitsgehalt über 15% beträgt, wobei erstickende und brennbare Gase freigesetzt werden, die zur Selbstentzündung führen können.

Beim Umschlag von Holzmasse-Pellets kann sich Staub entwickeln. Bei einer hohen Staubkonzentration besteht die Gefahr einer Staubexplosion.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein. Auch in vorher

durchlüfteten unmittelbar benachbarten Räumen besteht nach einer derartigen Schließung ein hohes Risiko der erneuten Verminderung des Sauerstoffgehalts und der erneuten Bildung von Kohlenmonoxid.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Betreten der Laderäume und unmittelbar benachbarter begrenzter Räume darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoff- und der Kohlenmonoxidgehalt wieder die nachstehenden Werte erreicht haben: Sauerstoff: 20,7% und Kohlenmonoxid: < 100 ppm. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, so ist der Laderaum beziehungsweise sind die unmittelbar benachbarten begrenzten Räume reichlich zu belüften und nach Ablauf einer angemessenen Zeitspanne ist eine erneute Messung vorzunehmen.

Alle Besatzungsmitglieder müssen beim Betreten von Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, und von unmittelbar benachbarten geschlossenen Räumen ein Sauerstoff- und Kohlenmonoxid-Messgerät tragen, das auch eingeschaltet worden ist.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Es kann erforderlich sein, geschlossene Räume in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Laderaum, in dem diese Ladung befördert wird, zu belüften, bevor sie betreten

werden, selbst wenn es so aussieht, als seien diese Räume gegenüber dem betreffenden Laderaum abgedichtet.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Die Luken der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, müssen wetterdicht sein, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Es sollten umluftunabhängige Atemschutzgeräte sowie kombinierte oder gesonderte Sauerstoff- und Kohlenmonoxid-Messgeräte zur Verfügung stehen.

NOTFALLMASSNAHMEN

keine

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes.
Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.
Brand mit Kohlendioxid, Schaum oder Wasser löschen.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFA) in seiner derzeit geltenden Fassung.

HOLZFASER-PELLETS**WOOD PULP PELLETS****BESCHREIBUNG**

Holzfaser-Pellets sind braun, sehr hart und lassen sich nur schwer zusammendrücken. Sie sind leicht und ungefähr halb so groß wie ein Flaschenkorken. Die Pellets werden aus verdichteten Holzschnitzeln hergestellt.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTER (kg/m ³)	STAUFaktor (m ³ /t)
nicht zutreffend	326	3,07
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
ungefähr 15 mm bis 20 mm	MHB	B

GEFAHR(EN)

Dieser Stoff kann aufgrund seiner chemischen Eigenschaften eine Gefahr darstellen. Manche Partien von Holzfaserpellets neigen zur Oxidation, was eine Verringerung des Sauerstoffgehalts und ein Ansteigen des Kohlendioxidgehalts im Laderaum und in den angrenzenden Räumen zur Folge hat. Beträgt der Feuchtigkeitsgehalt dieser Ladung 15% oder mehr, so besitzt sie eine geringe Brandgefahr. Mit abnehmendem Feuchtigkeitsgehalt steigt die Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Trennung wie für Stoffe der Klasse 4.1.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Keine besonderen Anforderungen.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Das Betreten der Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, darf erst dann gestattet werden, wenn durch Messungen festgestellt ist, dass der Sauerstoffgehalt wieder seinen normalen Wert erreicht hat. Bei trockenem Wetter trocknet Holzstaub, der sich auf den Deckflächen niederschlägt, rasch aus und wird dann leicht entzündbar. Es sind angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um einen Brand zu verhüten.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

NOTFALLMASSNAHMEN**AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG**

keine

NOTFALLMASSNAHMEN

keine

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Das Unterbinden der Luftzufuhr kann zur Eindämmung eines Brandes ausreichend sein.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern (Medical First Aid Guide – MFAG) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ZINKASCHEN, UN-Nr. 1435**ZINC ASHES, UN 1435**

Für die Beförderung ist die Zustimmung der zuständigen Behörde des Herkunftslandes der Ware sowie des Flaggenstaats des Schiffes erforderlich.

BESCHREIBUNG**MERKMALE**

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHT (kg/m ³)	STAUFKOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	900	1,11
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
nicht zutreffend	4.3	B

GEFAHR(EN)

Neigt bei Berührung mit Wasser oder Feuchtigkeit zur Entwicklung von Wasserstoff, einem entzündbaren Gas, und anderen giftigen Gasen. Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

„Getrennt von“ Nahrungs- und Futtermitteln sowie allen Flüssigkeiten der Klasse 8.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Sauber und trocken entsprechend den von der Ladung ausgehenden Gefährdungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes. Diese Ladung darf nicht zur Beförderung angenommen werden, wenn sie nass ist oder von ihr bekannt ist, dass sie nass geworden ist.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Keine Partie, die feucht ist oder von der bekannt ist, dass sie nass geworden ist, darf zur Beförderung angenommen werden. Während des Umschlags und der Beförderung dieser Ladung dürfen in der Umgebung der Laderäume, die diese Ladung enthalten, keine möglichen Zündquellen, insbesondere keine Schweißarbeiten, kein Verbrennen, kein Rauchen und keine Arbeiten, bei denen es zum Flug elektrisch erzeugter Funken kommen kann, zugelassen werden.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Für die Laderäume, in denen diese Ladung befördert wird, ist eine ununterbrochene mechanische Lüftung durchzuführen. Gefährdet die Beibehaltung der Lüftung das Schiff oder die Ladung, kann sie unterbrochen werden, sofern nicht durch die Unterbrechung eine Explosionsgefahr oder eine andere Gefahr entsteht. In jedem Fall muss sie über einen angemessenen Zeitraum vor dem Löschen betrieben werden.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Zur mengenmäßigen Erfassung von Wasserstoff ist ein geeignetes Gasspürgerät an Bord mitzuführen, so lange diese Ladung befördert wird. Das Gasspürgerät muss von einer durch Feststellungsprüfung als zur Verwendung in einer explosiven Atmosphäre sicher ausgewiesenen Bauart sein. Die Wasserstoff-Konzentration in den Laderäumen, in denen diese Ladung befördert wird, ist während der Reise in regelmäßigen Zeitabständen zu messen; die Messergebnisse sind aufzuzeichnen und an Bord mitzuführen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Nach dem Löschen dieser Ladung sind die Laderäume zweimal besenrein zu säubern. Wegen der Gefahr der Gasentwicklung darf kein Wasser für die Reinigung der Laderäume verwendet werden, in denen diese Ladung enthalten gewesen war.

NOTFALLMASSNAHMEN

AN BORD MITZUFÜHRENDE BESONDERE NOTFALLAUSRÜSTUNG

Körperschutz (Handschuhe, Stiefel, Schutzkleidung, Kopfschutz).
umluftunabhängige Atemschutzgeräte

NOTFALLMASSNAHMEN

Es müssen Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte getragen werden.

NOTFALLMASSNAHMEN BEI BRAND

Luken dicht machen. Einsatz der fest eingebauten Feuerlöschanlage des Schiffes, sofern vorhanden.

Kein Wasser verwenden.

MEDIZINISCHE ERSTE HILFE

Siehe den Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern
(Medical First Aid Guide – MFAg) in seiner derzeit geltenden Fassung.

ZIRKONSAND

ZIRCONSAND

BESCHREIBUNG

Gewöhnlich feiner weißer bis gelber Stoff, stark abriebfördernd, aus Ilmenitsand hergestellt. Kann staubend sein. Wird in trockenem Zustand befördert.

MERKMALE

SCHÜTTWINKEL	SCHÜTTDICHTE (kg/m ³)	STAUFAKTOR (m ³ /t)
nicht zutreffend	2.600 bis 3.000	0,33 bis 0,36
GRÖSSE	KLASSE	GRUPPE
0,15 mm Oder weniger	nicht zutreffend	C

GEFAHR(EN)

Keine besonderen Gefährdungen.

Diese Ladung ist nicht brennbar oder besitzt eine geringe Brandgefahr.

STAU- UND TRENNVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

SAUBERKEIT DER LADERÄUME

Keine besonderen Anforderungen.

WITTERUNGSABHÄNGIGE VORKEHRUNGEN

Diese Ladung ist vor dem Laden, während des Ladens und während der Reise so trocken zu halten, wie dies praktisch möglich ist. Diese Ladung darf nicht bei Niederschlag umgeschlagen werden. Während des Umschlags dieser Ladung müssen alle nicht unmittelbar benötigten Luken der Laderäume, in die diese Ladung geladen wird oder geladen werden soll, geschlossen sein.

LADEVORSCHRIFTEN

Trimmen entsprechend den Abschnitten 4 und 5 des Codes.

Da der Stoff eine extreme hohe Dichte besitzt, ist darauf zu achten, dass die Ladung eben über die Tankdecke verteilt ist, um die Gewichtsverteilung auszugleichen. Es ist sicherzustellen, dass die Tankdecke während der Reise und während des Ladens nicht durch angehäuften Ladung überbelastet wird.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Lenzbrunnen müssen sauber, trocken und abgedeckt sein, um ein Eindringen dieser Ladung zu verhindern. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Maschinen- und Unterkunftsräume vor Ladungsstaub zu schützen. Die Lenzbrunnen der Laderäume sind vor dem Eindringen dieser Ladung zu schützen. Es ist in geeigneter Weise dafür zu sorgen, dass Ausrüstungsgegenstände vor Ladungsstaub geschützt sind. Personen, die Staub aus dieser Ladung ausgesetzt sein können, müssen Schutzbrillen oder einen sonstigen gleichwertigen Staubschutz für die Augen sowie Schutzmasken mit Staubfilter tragen. Bei Bedarf müssen diese Personen auch Schutzkleidung tragen.

LÜFTUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

BEFÖRDERUNGSVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

ENTLADEVORSCHRIFTEN

Keine besonderen Anforderungen.

REINIGUNG

Keine besonderen Anforderungen.

Anhang 2

Prüfverfahren für Laboratorien, Laborgeräte und Normen

1 Prüfverfahren und -geräte für Schüttladungen, die breiartig werden können

Derzeit sind folgende drei Prüfverfahren zur Feststellung der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung mit Seeschiffen allgemein üblich:

- .1 das Rütteltisch-Verfahren;
- .2 das Eindringtiefen-Messverfahren;
- .3 das Proctor-Fagerberg-Verfahren.

Da jedes dieser Verfahren seine Vorzüge hat, soll die Auswahl des Prüfverfahrens nach Ortsüblichkeit oder durch die zuständigen Behörden erfolgen.

1.1 **Rütteltisch-Prüfverfahren**

1.1.1 *Zweck*

Das Rütteltischverfahren ist generell geeignet für Mineralkonzentrate und sonstige feinkörnige Stoffe, deren Korngröße 1 mm nicht überschreitet. Unter Umständen kann es auch bei Stoffen mit einer maximalen Korngröße von bis zu 7 mm angewandt werden. Bei grobkörnigeren Stoffen eignet es sich nicht; auch kann es bei manchen Stoffen mit einem hohen Gehalt an Tonerde zu unbefriedigenden Prüfergebnissen führen. Ist das Rütteltisch-Prüfverfahren für den in Betracht kommenden Stoff nicht geeignet, so sollen die statt dessen angewandten Prüfverfahren von der zuständigen Behörde des Hafenstaates zugelassen sein.

Die nachstehend beschriebene Prüfung dient der Bestimmung

- .1 des Feuchtigkeitsgehaltes einer der Ladung entnommenen Probe (im folgenden als Prüfmaterial bezeichnet);
- .2 des Verflüssigungspunktes des Prüfmaterials infolge der Erschütterungen auf dem Rütteltisch;
- .3 der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung des Prüfmaterials.

1.1.2 *Geräte (siehe Abbildung 1.1.2)*

- .1 Genormter Rütteltisch und Rahmen (ASTM-Norm C 230-68 – siehe Abschnitt 3),
- .2 Rütteltischunterbau (ASTM-Norm C 230-68 – siehe Abschnitt 3),
- .3 Form (ASTM-Norm C 230-68 – siehe Abschnitt 3),
- .4 Stampfer (siehe Abbildung 1.1.2.4): Der erforderliche

Stampfdruck kann durch Verwendung geeichter Stampfer, die mit einer Sprungfeder arbeiten (Beispiele sind in Abbildung 1.1.2.4 dargestellt) oder durch Verwendung von Stampfern einer sonstigen zweckmäßigen Bauart, die mittels eines Stampferkopfes von 30 mm Durchmesser die Ausübung eines regelbaren Druckes ermöglichen, erreicht werden.

- .5 Waage und Gewichte (ASTM-Norm C 109-73 – siehe Abschnitt 3) und geeignete Probenbehälter,
- .6 Messzylinder mit einem Volumen von 100 bis 200 ml und Pipette mit einem Volumen von 10 ml,
- .7 eine halbkugelförmige Mischschale von ungefähr 30 cm Durchmesser, Gummihandschuhe und Trockenschalen oder Trockenpfannen. Wahlweise kann stattdessen ein selbsttätig arbeitender Mischer mit einem ähnlichen Fassungsvermögen für die Mischvorgänge verwendet werden. In diesem Fall ist sorgfältig darauf zu achten, dass durch den Gebrauch eines solchen mechanischen Mixers weder die Partikelgröße verringert noch die Konsistenz des Prüfmaterials verändert werden;
- .8 ein Trockenschrank mit der Möglichkeit der Temperaturregelung bis ungefähr 110 °C; in diesem Trockenschrank darf keine Luftverwirbelung stattfinden.

1.1.3 *Temperatur und Feuchtigkeit*

Es empfiehlt sich, in einem Raum zu arbeiten, in dem die Proben vor übermäßigen Temperaturen, Luftströmungen



Abbildung 1.1.2: **Rütteltisch mit Zubehör**

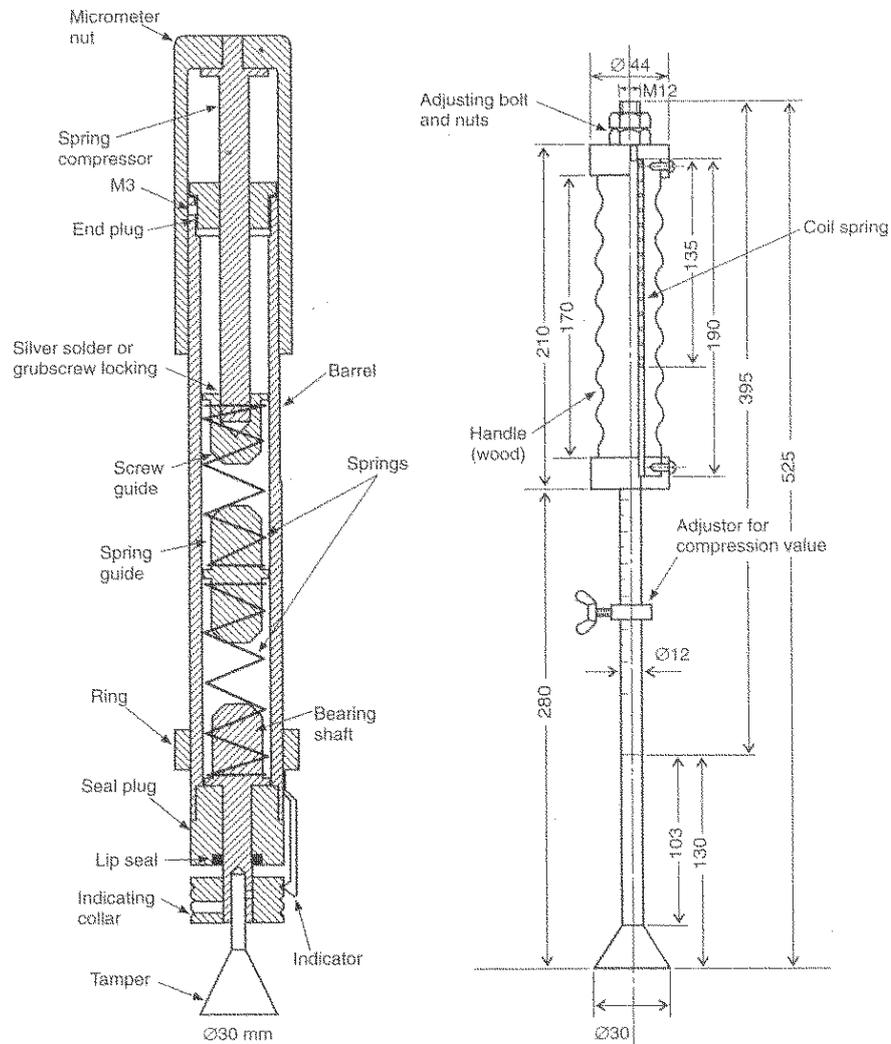


Abbildung 1.1.2.4: Beispiele für Stampfer, die mit einer Sprungfeder arbeiten

und Feuchtigkeitsschwankungen geschützt sind. Um Feuchtigkeitsverluste möglichst gering zu halten, sollen alle Phasen der Vorbereitung des Prüfmateri als und des Prüfverfahrens selbst in einem vertretbaren Zeitraum und auf jeden Fall noch im Laufe desjenigen Tages abgeschlossen werden, an dem damit begonnen worden ist. Nach Möglichkeit sollen die Probenbehälter mit Plastikfolie oder in anderer zweckmäßiger Weise abgedeckt werden.

1.1.4 *Prüfverfahren*

Die für die Bestimmung des Verflüssigungspunktes erforderliche Masse ist abhängig von der Dichte des zu untersuchenden Prüfmateri als. Die Masse wird etwa zwischen 2 kg bei Kohle und 3 kg bei Mineralkonzentraten liegen. Sie soll als eine repräsentative Probe der zur Beförderung vorgesehenen Ladung entnommen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass genauere Untersuchungsergebnisse erhalten werden, wenn mit einer Steigerung, anstatt einer Verringerung, des Feuchtigkeitsgehaltes der Probe bis hin zum Verflüssigungspunkt gearbeitet wird.

Deshalb wird empfohlen, bevor mit der Bestimmung des Verflüssigungspunktes begonnen wird, eine Voruntersuchung – im allgemeinen in der nachstehend beschriebenen Art und Weise – durchzuführen, um den Zustand des Prüfmateri als zu bestimmen; das heißt: die Menge an hinzu zu gebendem Wasser und die Größe der einzelnen Zugaben festzulegen, oder im Gegenteil festzulegen, dass die Probe luftgetrocknet werden muss, um ihren Feuchtigkeitsgehalt zu vermindern.

1.1.4.1 Vorbereitung der Probe

Die repräsentative Probe des Prüfmateri als wird in die Mischschale gegeben und gründlich durchgemischt. Drei Teilproben (A, B und C) werden aus der Mischschale wie nachstehend beschrieben herausgenommen: Etwa ein Fünftel der Probe (Teilprobe „A“) muss sofort gewogen und in den Trockenschrank gestellt werden, um den Feuchtigkeitsgehalt der Probe im Anlieferungszustand zu bestimmen. Zwei weitere Teilproben von je etwa zwei Fünfteln des Gesamtgewichts werden anschließend entnommen, eine (Teilprobe „B“) für den Vorversuch und die andere (Teilprobe „C“) für den Hauptversuch.

1 *Füllen der Form:* Die Form wird auf die Mitte des Rütteltischs gestellt und in drei Schichten mit dem Prüfmateri als aus der Mischschale gefüllt. Die erste Teilfüllung sollte nach dem Stampfen die Form zu ungefähr einem Drittel ihrer Höhe füllen. Die hierzu erforderliche Probemenge wird von Material zu Material unterschiedlich sein, sie lässt sich aber leicht ermitteln, wenn man einige Erfahrung mit den Verdichtungseigenschaften des zu untersuchenden Prüfmateri als gewonnen hat.

Die zweite Teilfüllung muss – nach dem Stampfen – die Form zu rund zwei Drittel ihrer Höhe füllen, und die letzte Teilfüllung muss – nach dem Stampfen – bis knapp unter die Oberkante der Form reichen (siehe Abbildung 1.1.4.2).

2 *Stampfverfahren:* Es ist anzustreben, einen ähnlichen Verdichtungsgrad zu erreichen, wie er am Boden einer Schiffsladung aus dem zu untersuchenden Prüfmateri als vorherrscht. Der erforderliche

Stampfdruck errechnet sich wie folgt:

$$\text{Stampfdruck (Pa)} = \text{Ladungsdichte (kg/m}^3\text{)} \times \text{maximale Ladungshöhe (m)} \times \text{Fallbeschleunigung (m/s}^2\text{)}.$$

Die Ladungsdichte kann in einer einmaligen Prüfung unter Verwendung des Proctor-C-Prüfgeräts nach der Beschreibung in der ASTM-Norm D-698 oder in der japanischen Norm JIS-A-1210 ermittelt werden; dazu ist eine Probe der Ladung mit demjenigen Feuchtigkeitsgehalt heranzuziehen, wie er für die zu befördernde Ladung vorgesehen ist.

Liegt zur Berechnung des Stampfdrucks keine Anhab e zur Ladungshöhe vor, so soll der wahrscheinlichste Höchstwert genommen werden.

Wahlweise kann stattdessen die Tabelle 1.1.4.1 zur Entnahme von Näherungswerten herangezogen werden.

Die Anzahl der Stampfvorgänge (wobei jedesmal der vorgeschriebene gleichmäßige Druck auszuüben ist), soll etwa 35 für die unterste, 25 für die mittlere und 20 für die oberste Lage betragen; dabei soll Stück für Stück über die gesamte Fläche hinweg zu den Rändern der Probe hin gestampft werden, um jeder Lage eine gleichmäßig ebene Oberfläche zu geben.

3 *Entfernen der Form:* Durch leichtes Klopfen auf die Seiten der Form wird diese von der Probe gelöst, die in Gestalt eines Kegelstumpfes auf dem Tisch zurückbleibt.

Tabelle 1.1.4.1

Ladungsart	Ladungsdichte (kg/m ³)	Maximale Ladungshöhe			
		2 m	5 m	10 m	20 m
S t a m p f d r u c k (k P a)					
Kohle	1000	20 [1,4]	50 [3,5]	100 [7,1]	200 [14,1]
	2000	40 [2,8]	100 [7,1]	200 [14,1]	400 [28,3]
metallische Erze	3000	60 [4,2]	150 [10,6]	300 [21,2]	600 [42,4]
Eisenerzkonzentrate	4000	80 [5,7]	200 [14,1]	400 [28,3]	800 [56,5]
Bleierzkonzentrate	5000	100 [7,1]	250 [17,7]	500 [35,3]	1000 [70,7]
(Die Werte in Klammern entsprechen dem Stampfdruck in Kilogramm je Fuß, wenn der Druck über einen Stampferkopf von 30 mm Durchmesser ausgeübt wird.)					

1.1.4.2 Prüfung zur Bestimmung des Verflüssigungspunktes – Vorversuch

1 Unmittelbar nach Entfernen der Form wird der Rütteltisch bis zu 50 mal mit einer Frequenz von 25 Hüben pro Minute um 12,5 mm angehoben und wieder fallengelassen. Liegt der Feuchtigkeitsgehalt des Prüfmateri als unter dem Verflüssigungspunkt, so zerbröckelt es üblicherweise und zerfällt bei den aufeinander folgenden Fallstößen des Tisches in Stücke (siehe Abbildung 1.1.4-3).

2 In diesem Stadium wird der Rütteltisch angehalten und das Prüfmateri als in die Mischschale zurückgegeben, wo 5 bis 10 ml Wasser (gegebenenfalls auch

etwas mehr) über die Oberfläche gesprengt und entweder mit gummibehandschuhten Händen oder mit einem selbsttätig arbeitenden Mischer gründlich in das Prüfmaterial eingemischt werden.

Die Form wird erneut gefüllt und mit dem Rütteltisch werden nach der Beschreibung in Ziffer 1.1.4.2.1 bis zu 50 Hübe ausgeführt. Ist noch keine Verflüssigung eingetreten, so wird der Vorgang mit weiteren Zugaben von Wasser so lange wiederholt, bis eine Verflüssigung eingetreten ist.

- .3 *Erkennen der Verflüssigung*: Durch die vom Rütteltisch hervorgerufenen Erschütterungen werden die Hohlräume zwischen den Körnern kleiner. Dadurch füllt die Flüssigkeit, deren Volumen sich nicht ändert, die Hohlräume so lange immer weiter aus, bis sie ganz mit Flüssigkeit gefüllt sind. Der Verflüssigungszustand gilt als eingetreten, wenn der Feuchtigkeitsgehalt und der Verdichtungsgrad der Probe so hoch sind, dass plastische Verformung eintritt*. In diesem Stadium können sich die geformten Seiten der Proben verändern und ein konvexes oder konkaves Profil annehmen (siehe Abbildung 1.1.4.-4).

Bei weiteren Hüben des Rütteltisches sackt die Probe weiter in sich zusammen und fließt nach außen. Bei manchen Stoffen können sich auch an der Oberfläche Risse bilden. Die Bildung von Rissen ohne das Auftreten ungebundener Feuchtigkeit ist jedoch kein Anzeichen dafür, dass Verflüssigung eingetreten ist. In den meisten Fällen hilft das Messen der Verformung bei der Entscheidung darüber, ob plastisches Fließen eingetreten ist oder nicht. Ein nützliches Hilfsmittel ist dabei eine Schablone, die zum Beispiel anzeigt, ob sich der Durchmesser in irgendeiner Ebene des Kegels bis zu 3 mm vergrößert hat. Einige zusätzliche Bemerkungen können nützlich sein. Wenn zum Beispiel der (zunehmende) Feuchtigkeitsgehalt sich dem Verflüssigungspunkt nähert, dann zeigt der Kegel die Tendenz, an der Form zu haften. Des weiteren kann die Probe, wenn sie auf dem Tisch verschoben wird, Feuchtigkeitsspuren (schmale Streifen) zurücklassen. Sind solche Streifen zu sehen, so kann der Feuchtigkeitsgehalt über dem Verflüssigungspunkt liegen. Das Fehlen von Feuchtigkeitsspuren (schmalen Streifen) ist jedoch nicht unbedingt ein Hinweis darauf, dass der Feuchtigkeitsgehalt unterhalb des Verflüssigungspunktes liegt.

Das Messen des Durchmessers des Kegels an der Basis oder auf halber Höhe ist immer nützlich. Durch Zugabe von Wasser in Schritten von 0,4 v. H. bis 0,5 v. H. wird der Basisdurchmesser nach Durchführung von 25 Hüben des Rütteltisches im allgemeinen um 1 mm bis 5 mm wachsen; nach einer weiteren Zugabe von Wasser wird der Basisdurchmesser sich um zwischen 5 und 10 mm ausgedehnt haben.

- .4 Als Alternative zu dem oben beschriebenen Verfahren gibt es für viele Konzentrate nachstehendes Verfahren für eine schnelle Bestimmung des ungefähren Verflüssigungspunktes:

Bei einem Feuchtigkeitsgehalt deutlich unterhalb des Verflüssigungspunktes ist der Durchmesser nach 25 Hüben zu messen, der Vorgang nach Zugabe von Wasser zu wiederholen, wiederum der Durchmesser zu bestimmen und die Zunahme des Durchmessers in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgehalt in einem Diagramm nach dem Muster in Abbildung 1.1.4-1 aufzutragen. Die Verbindungslinie der beiden Punkte schneidet die Koordinatenachse des Feuchtigkeitsgehaltes in der Nähe des Verflüssigungspunktes.

Nach Abschluss des Vorversuchs wird die Teilprobe für den Hauptversuch auf den erforderlichen Feuchtigkeitsgehalt (etwa 1 bis 2 v. H.) unterhalb des Verflüssigungspunktes angefeuchtet oder angetrocknet.

1.1.4.3 Prüfung zur Bestimmung des Verflüssigungspunktes – Hauptversuch

Ist im Vorversuch Verflüssigung eingetreten, so wird der Feuchtigkeitsgehalt der Teilprobe „C“ etwa 1 bis 2 v. H. unter den Wert eingestellt, bei dem im Vorversuch gerade eben noch keine Verflüssigung eingetreten war (dadurch lässt sich vermeiden, dass die Hauptuntersuchung mit einem Feuchtigkeitsgehalt begonnen wird, der zu nahe am Verflüssigungspunkt liegt und dann Zeit darauf verwendet werden muss, das Prüfmaterial wieder zu trocknen und von vorn zu beginnen). Der endgültige Versuch wird dann mit der so vorbereiteten Probe in der gleichen Weise wie der Vorversuch durchgeführt, wobei jedoch die Zugabe von Wasser in Schritten von nicht mehr als 0,5 v. H. der Masse des Prüfmaterials erfolgt (je niedriger der im Vorversuch ermittelte Verflüssigungspunkt ist, desto kleiner sollten die Zugabemengen sein). Nach jeder Zugabe von Wasser ist die Probe aus der Mischschale in einen Behälter zu geben, sofort zu wiegen und für die gegebenenfalls erforderliche Feuchtigkeitsbestimmung aufzubewahren. Letzteres wird dann erforderlich, wenn diese Probe sich verflüssigt hat oder wenn die nächste, geringfügig mehr Wasser enthaltende, Probe sich verflüssigt. Wird die Probe nicht benötigt, so kann sie in die Mischschale zurückgegeben werden.

Ist Verflüssigung eingetreten, so ist der Feuchtigkeitsgehalt an zwei Proben zu bestimmen, von denen die eine einen Feuchtigkeitsgehalt knapp oberhalb und die andere einen Feuchtigkeitsgehalt knapp unterhalb des Verflüssigungspunktes aufweist. Die Differenz der beiden Werte muss 0,5 v. H. oder weniger betragen; der Mittelwert dieser beiden Werte wird als Verflüssigungspunkt bestimmt.

* Unter bestimmten Bedingungen kann sich der Durchmesser des Kegels vergrößern, bevor der Verflüssigungspunkt erreicht ist – dies geschieht nicht etwa infolge plastischen Fließens, sondern vielmehr wegen geringer Haftung und Scherfestigkeit zwischen den Körnern. Dieser Vorgang darf nicht mit dem Eintreten des Verflüssigungszustands verwechselt werden.

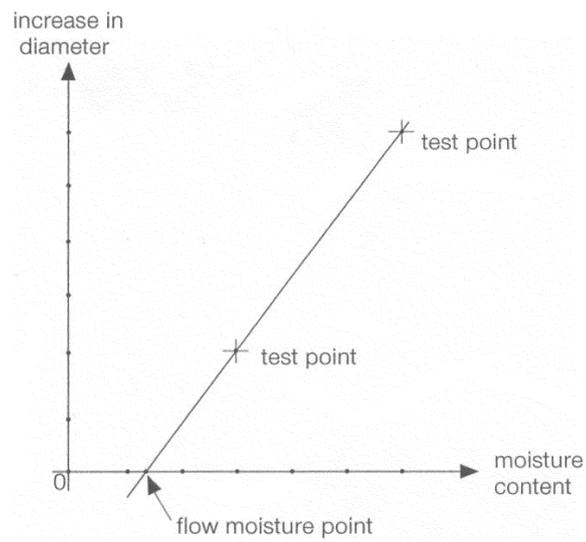


Abbildung 1.1.4-1



Abbildung 1.1.4-2

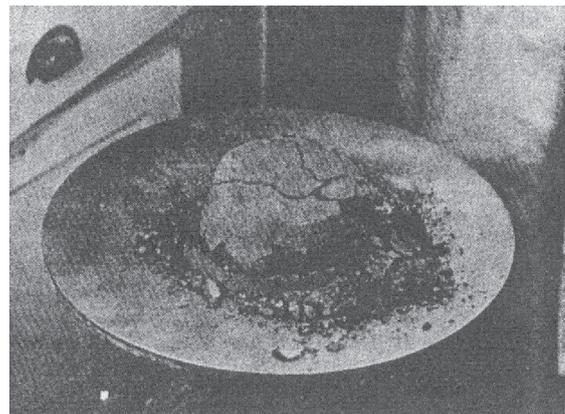


Abbildung 1.1.4-3

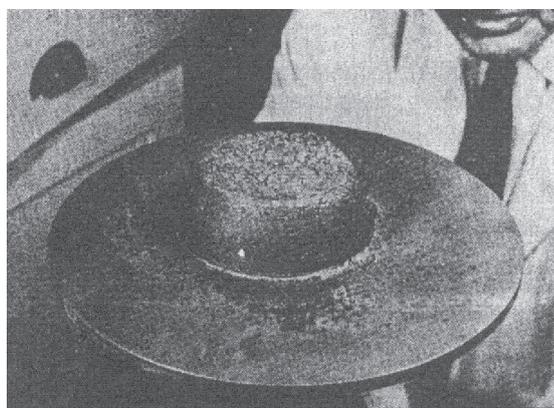


Abbildung 1.1.4-4

1.1.4.4 Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts

Einführung

Es ist zu beachten, dass es für viele Stoffe anerkannte internationale und nationale Verfahren für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts gibt. Diese Verfahren oder andere Verfahren, von denen erwiesen ist, dass sie gleichwertige Ergebnisse liefern, sollen angewandt werden.

Konzentrate und ähnliche Stoffe

Es ist ganz wichtig, dass die Proben so lange getrocknet werden, bis sich ihre Masse nicht mehr ändert. In der Praxis wird dies festgestellt, indem nach einer angemessenen Trocknungszeit bei 105 °C die Probe in Abständen von einigen Stunden immer wieder gewogen wird. Bleibt die Masse konstant, so ist der Trocknungsvorgang zu beenden, wohingegen die Trocknung fortzusetzen ist, falls sich die Masse noch weiter verringert.

Die Dauer der Trocknungszeit hängt von verschiedenen Einflüssen ab, wie zum Beispiel von der Anordnung des Prüfmaterials im Ofen, dem verwendeten Behältertyp, der Teilchengröße, der Wärmeübertragungsrate und so weiter. Es ist durchaus möglich, dass eine Trocknungszeit von fünf Stunden für eine bestimmte Konzentratprobe reichlich bemessen ist, wohingegen sie für eine andere nicht ausreicht. Sulfidische Konzentrate neigen zur Oxidation; deshalb werden für diese Stoffe weder Trockenschränke zur Verwendung empfohlen, in denen eine Luftverwirbelung stattfindet, noch sollen Proben solcher Stoffe länger als vier Stunden im Trockenschrank bleiben.

Kohle

Die zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts empfohlenen Verfahren sind in der ISO-Norm 589:1974 („Hard coal – Determination of total moisture“) beschrieben. Diese Verfahren oder aber andere Verfahren, von denen erwiesen ist, dass sie gleichwertige Ergebnisse liefern, sollen angewandt werden.

Berechnung des Feuchtigkeitsgehalts, des Verflüssigungspunkts und der Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung

Man setze:

m_1 als die genaue Masse der Teilprobe im Anlieferungszustand (siehe Ziffer 1.1.4.1);

m_2 als die genaue Masse der Teilprobe im Anlieferungszustand nach dem Trocknen;

m_3 als die genaue Masse der Teilprobe, deren Feuchtigkeitsgehalt gerade eben oberhalb des Verflüssigungspunkts gelegen hat (siehe Ziffer 1.1.4.3);

m_4 als die genaue Masse der Teilprobe, deren Feuchtigkeitsgehalt gerade eben oberhalb des Verflüssigungspunkts gelegen hat, nach dem Trocknen;

m_5 als die genaue Masse der Teilprobe, deren Feuchtigkeitsgehalt gerade eben unterhalb des Verflüssigungspunkts gelegen hat (siehe Ziffer 1.1.4.3);

m_6 als die genaue Masse der Teilprobe, deren Feuchtigkeitsgehalt gerade eben unterhalb des Verflüssigungspunkts gelegen hat, nach dem Trocknen.

Dann ist wie folgt weiter zu verfahren:

- .1 Der Feuchtigkeitsgehalt des Stoffes im Anlieferungszustand beträgt:

$$\frac{(m_1 - m_2)}{m_1} \times 100, \text{ ausgedrückt als Vomhundertsatz} \quad (1.1.4.4.1)$$

- .2 Der Verflüssigungspunkt des Stoffes beträgt:

$$\frac{\frac{(m_3 - m_4)}{m_3} + \frac{m_5 - m_6}{m_5}}{2} \times 100, \text{ ausgedrückt als Vomhundertsatz} \quad (1.1.4.4.2)$$

- .3 Die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung beträgt 90 v. H. des Wertes des Verflüssigungspunkts.

Torf

Bei allen Torfsorten ist die Schüttdichte unter Verwendung der ASTM-Norm oder der CEN-Methode (20 Liter) zu bestimmen.

Zur Bestimmung der korrekten Feuchtigkeitsgrenzwerte für die Beförderung muss der Torf eine Schüttdichte über oder unter 90 kg/m³ in der Trockenmasse aufweisen.

Die nachstehenden Werte im Sinne von Ziffer 1.1.1 sind zu ermitteln:

- .1 der Feuchtigkeitsgehalt einer Probe aus der Ladung
- .2 der Verflüssigungspunkt
- .3 die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung. Diese wird wie folgt bestimmt:
 - .3.1 bei Torf mit einer Schüttdichte von mehr als 90 kg/m³ in der Trockenmasse beträgt die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung 85 v. H. des Verflüssigungspunkts;
 - .3.2 bei Torf mit einer Schüttdichte von 90 kg/m³ oder weniger in der Trockenmasse beträgt die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung 90 v. H. des Verflüssigungspunkts.

1.2 Eindringtiefen-Messverfahren

Beim Eindringtiefen-Messverfahren wird das zu untersuchende Prüfmaterial zunächst in einem Prüfzylinder durchgeschüttelt. Anhand der gemessenen Eindringtiefe eines als Anzeigegerät dienenden Messstabs wird sodann der Verflüssigungspunkt ermittelt.

1.2.1 Zweck

- .1 Das Eindringtiefen-Messverfahren eignet sich generell für Mineralkonzentrate, ähnliche Stoffe und Kohlesorten bis zu einer Korngröße von maximal 25 mm.
- .2 Bei diesem Verfahren wird die Probe in einem Prüfzylinder 6 Minuten lang senkrecht einwirkenden Schüttelkräften mit Effektivwerten von 2 g rms \pm 10% ausgesetzt (Anmerkung: „g“ ist die Fallbeschleunigung). Dringt ein auf die Probenoberfläche aufgesetzter Messstab mehr als 50 mm

in die Probenmasse ein, so gilt damit als erwiesen, dass der Feuchtigkeitsgehalt der Probe über dem Verflüssigungspunkt liegt.

- .3 Dieses Prüfverfahren besteht aus einem Vorversuch zur näherungsweisen Ermittlung des Verflüssigungspunkts und einem Hauptversuch zu dessen genauer Bestimmung. Ist der ungefähre Wert des Verflüssigungspunkts bekannt, so kann der Vorversuch entfallen.
- .4 Der Raum, in dem die Prüfung stattfindet, soll entsprechend der Empfehlung in Ziffer 1.1.3 für die Prüfung hergerichtet werden.

1.2.2 Geräte (siehe Abbildung 1.2.2)

- .1 Der Prüfaufbau besteht aus
 - .1 einem Schütteltisch,
 - .2 mehreren Prüfzylindern,
 - .3 den Indikatoren (dies sind Messstäbe samt Haltevorrichtung),
 - .4 einem Stampfer (siehe Ziffer 1.1.2.4) sowie
 - .5 den Hilfsmitteln (siehe Ziffern 1.1.2.5 bis 1.1.2.8).
- .2 Das Schüttelgerät (siehe Abbildung 1.2.2.2) samt einer Auflage, auf der ein Prüfzylinder festgeschraubt werden kann, soll in der Lage sein, eine Masse von 30 kg mit einer Frequenz von entweder 50 oder 60 Hz und einem Effektivwert der Beschleunigung von 3 g oder mehr zu erregen; das Schüttelgerät soll über eine Regelungseinrichtung verfügen, mit der die Intensität der Beschleunigung eingestellt werden kann.
- .3 Die Prüfzylinder (siehe Abbildungen 1.2.2.3-1 und 1.2.2.3-2) haben folgende Abmessungen:

Zylindergröße	Innen-durchmesser	Gefäßhöhe	Wandstärke
klein	146 mm	202 mm	9,6 mm oder mehr
groß	194 mm	252 mm	10,3 mm oder mehr

Die Gefäße sollen aus einem weitestgehend verbiegungsfesten, nicht magnetischen, undurchlässigen und leichtgewichtigen Werkstoff, wie zum Beispiel Acryl oder Polyvinylchlorid (PVC), gefertigt sein.

Der kleine Prüfzylinder wird für Stoffe mit einer maximalen Korngröße von 10 mm verwendet. Der große Prüfzylinder wird für Stoffe mit einer maximalen Korngröße von 25 mm verwendet.

- .4 Die Messstäbe (siehe Abbildung 1.2.2.4) sind aus Messing gefertigt. Die Masse des für Kohle zu verwendenden Messstabs soll auf 88 g (entsprechend 5 kPa) geeicht sein, die Masse des für Konzentrate zu verwendenden Messstabs auf 177 g (entsprechend 10 kPa). Enthält die Probe grobkörnige Stücke, so wird empfohlen, zur Vermeidung eines fehlerhaften Messergebnisses zwei Messstäbe mit dem gleichen Abdruckgewicht auf die Probenoberfläche aufzusetzen.

- .5 Es soll eine Haltevorrichtung (siehe Abbildung 1.2.2.5) angebracht werden, mit deren Hilfe sich der Messstab bei möglichst geringer Reibung in der Mitte des Prüfzylinders halten lässt. Werden zwei Messstäbe verwendet, so sollen sie entsprechend der Darstellung in Abbildung 1.2.2. angeordnet werden.
- .6 Bei der Auswahl des Prüfzylinders und der Stäbe zum Messen der Eindringtiefe sollen Art und Beschaffenheit der zu untersuchenden Probe (also zum Beispiel deren Korngröße und Stoffdichte) berücksichtigt werden.

1.2.3 Prüfverfahren

1.2.3.1 Vorbereitung der Probe und des Schütteltisches

- .1 Die für die Untersuchung benötigte Probenmenge beträgt mindestens das etwa Sechsfache der Menge, die der zur Verwendung ausgewählte Prüfzylinder aufnehmen kann. Die repräsentative Probenmenge beträgt pro Füllung 1700 cm³ für das kleine und 4700 cm³ für das große Gefäß.
- .2 Die Probe ist gut durchzumischen und in drei ungefähr gleichgroße Teilproben aufzuteilen, die im Folgenden mit „A“, „B“ und „C“ bezeichnet werden. Die Teilprobe „A“ soll sofort gewogen und in den Trockenschrank gestellt werden, um den Feuchtigkeitsgehalt der Probe im Anlieferungszustand zu bestimmen.

Die Teilproben „B“ und „C“ werden für den Vorversuch beziehungsweise für den Hauptversuch verwendet.
- .3 Die Intensität der durch den Schütteltisch hervorgerufenen Erschütterungen (= Schüttelvorgang) soll vor Durchführung der Prüfung unter Verwendung eines Beschleunigungsmessgeräts eingestellt werden. Der Effektivwert der durch den Tisch hervorgerufenen Beschleunigung soll auf 2 g ± 10% eingestellt werden, wenn das mit der Teilprobe befüllte Gefäß auf dem Tisch befestigt ist.

1.2.3.2 Prüfung zur Bestimmung des Verflüssigungspunkts – Vorversuch

Dieser Versuch dient der raschen näherungsweisen Ermittlung des Verflüssigungspunkts unter Verwendung der Teilprobe „B“. Nach jedem Eindringen des Messstabs wird der Probe eine geringe Menge Wassers zugegeben. Ist Verflüssigung eingetreten, so wird der Feuchtigkeitsgehalt der Probe gerade eben nach dem Eintreten der Verflüssigung gemessen. Der Feuchtigkeitsgehalt der Probe gerade eben vor Eintreten der Verflüssigung kann in der Art und Weise berechnet werden, dass die zuletzt zugegebene Menge Wasser von der Gesamtmasse der Probe abgezogen wird.

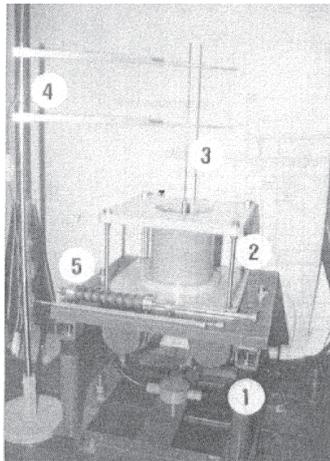
- .1 Der richtige Prüfzylinder ist in vier getrennten Füllvorgängen mit der Teilprobe „B“ zu befüllen; nach Zugabe jeder dieser vier Lagen ist der Inhalt des Zylinders mit dem dafür vorgesehenen Stampfer

festzustampfen. Bei Mineralkonzentraten ist mit dem in Ziffer 1.1.4.1 angegebenen Druck zu arbeiten, bei Kohle mit einem Druck von 40 kPa; dabei ist der Druck gleichmäßig auf die gesamte Oberfläche des Prüfmateri als auszuüben, bis eine gleichmäßig ebene Oberfläche zustande gekommen ist.

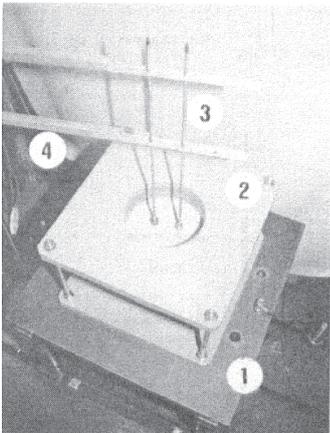
- .2 Der Messstab ist durch die Haltevorrichtung zu führen und auf die Probenoberfläche aufzusetzen.
- .3 Das Schüttelgerät ist 6 Minuten lang mit einer Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz und einem Effektivwert der Beschleunigung von $2\text{ g} \pm 10\%$ laufen zu lassen. Erforderlichenfalls soll die Beschleunigungsintensität durch Ablesen der Anzeige des am Schütteltisch befestigten Beschleunigungsmessgeräts überprüft werden.
- .4 Nach sechsminütigem Durchschütteln ist die Eindringtiefe abzulesen.
- .5 Beträgt die Eindringtiefe weniger als 50 mm, so gilt damit als erwiesen, dass keine Verflüssigung eingetreten ist. Dann ist wie folgt weiter zu verfahren:
 - .1 Das Prüfmateri al ist aus dem Prüfzylinder zu entfernen und zum übrigen Prüfmateri al in die Mischschale zurückzugeben.
 - .2 Alles ist gut durchzumischen und der gesamte Inhalt der Mischschale ist zu wiegen.
 - .3 Es ist eine geringe Menge Wasser hinzuzugeben, die höchstens ein Hundertstel der Masse des Prüfmateri als in der Mischschale ausmacht, und alles ist gut durchzumischen.
 - .4 Die unter den Ziffern 1.2.3.2.1 bis 1.2.3.2.5 beschriebenen Prüfschritte sind zu wiederholen.
- .6 Beträgt die Eindringtiefe mehr als 50 mm, so gilt damit als erwiesen, dass Verflüssigung eingetreten ist. Dann ist wie folgt weiter zu verfahren:
 - .1 Das Prüfmateri al ist aus dem Prüfzylinder zu entfernen und in die Mischschale zurückzugeben.
 - .2 Der Feuchtigkeitsgehalt ist nach dem in Ziffer 1.1.4.4 beschriebenen Verfahren zu bestimmen.
 - .3 Anhand der hinzu gegebenen Menge Wasser ist der Feuchtigkeitsgehalt der Probe eben unterhalb des Verflüssigungspunktes zu berechnen.
- .7 Beträgt die Eindringtiefe beim ersten Versuch mehr als 50 mm (ist die Probe also bereits im Anlieferungszustand verflüssigt), so sind die Teilmengen „B“ und „C“ miteinander zu vermischen und zur Verringerung des Feuchtigkeitsgehaltes bei Zimmertemperatur zu trocknen. Anschließend ist das zu untersuchende Prüfmateri al in zwei Teilmengen „B“ und „C“ aufzuteilen und der Vorversuch zu wiederholen.

1.2.3.3 Prüfung zur Bestimmung des Verflüssigungspunktes – Hauptversuch

- .1 Auf der Grundlage des Vorversuchs soll zur genaueren Bestimmung des Verflüssigungspunktes der Hauptversuch durchgeführt werden.
- .2 Der Feuchtigkeitsgehalt der Teilmenge „C“ ist auf den letzten Wert einzustellen, bei dem im Vorversuch gerade eben noch keine Verflüssigung eingetreten ist.
- .3 Der erste Versuch im Rahmen des Hauptversuchs wird mit dieser auf den genannten Wert eingestellten Probe in der in Ziffer 1.2.3.2 beschriebenen Art und Weise durchgeführt. Allerdings soll in diesem Falle die Zugabe von Wasser in Mengen erfolgen, die höchstens 0,5 v. H. der Masse des Prüfmateri als ausmachen.
- .4 Ist der ungefähre Wert des Verflüssigungspunktes im voraus bekannt, so wird der Flüssigkeitsgehalt der Teilmenge „C“ auf ungefähr 90 v. H. dieses Wertes eingestellt.
- .5 Ist Verflüssigung eingetreten, so wird der Verflüssigungspunkt nach dem in Ziffer 1.1.4.3 beschriebenen Verfahren bestimmt.



- ① Vibration table
- ② Cylindrical vessel (150 mm diameter)
- ③ Penetration bit (10 kPa)
- ④ Bit holder
- ⑤ Tamper

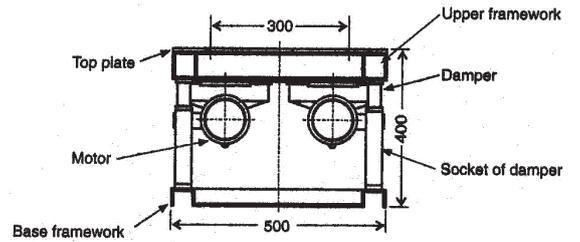


- ① Vibration table
- ② Cylindrical vessel (150 mm diameter)
- ③ Penetration bit (5 kPa)
- ④ Bit holder

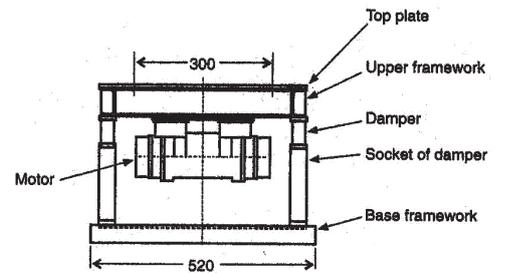
Figure D.1.2.2 Test apparatus

Abbildung 1.2.2:
Prüfaufbau

FRONT VIEW



SIDE VIEW



VIEW FROM BASE

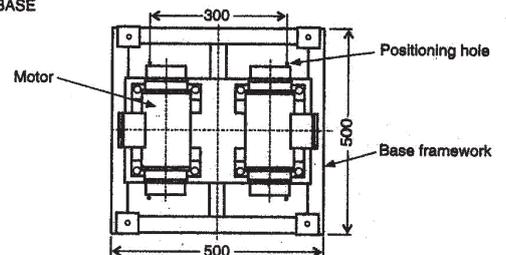


Abbildung 1.2.2.2:
Schütteltisch

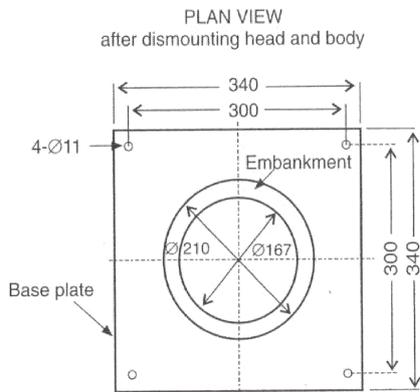
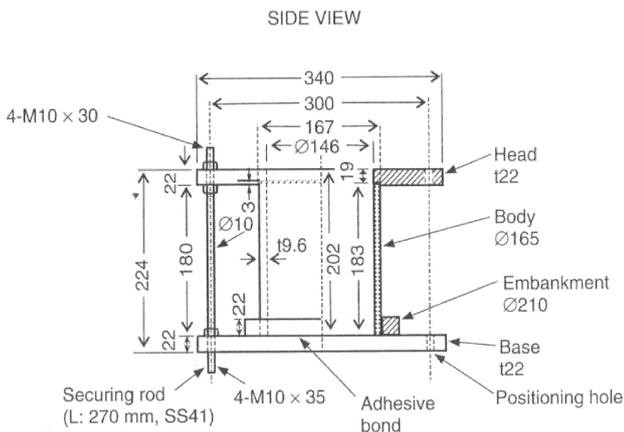


Abbildung 1.2.2.3-1:
Prüfzylinder mit 150 mm Durchmesser

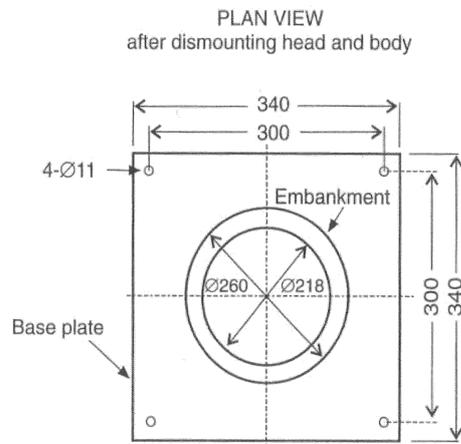
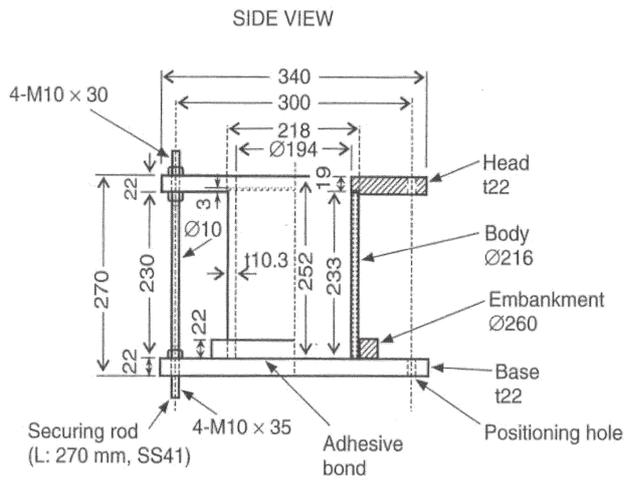
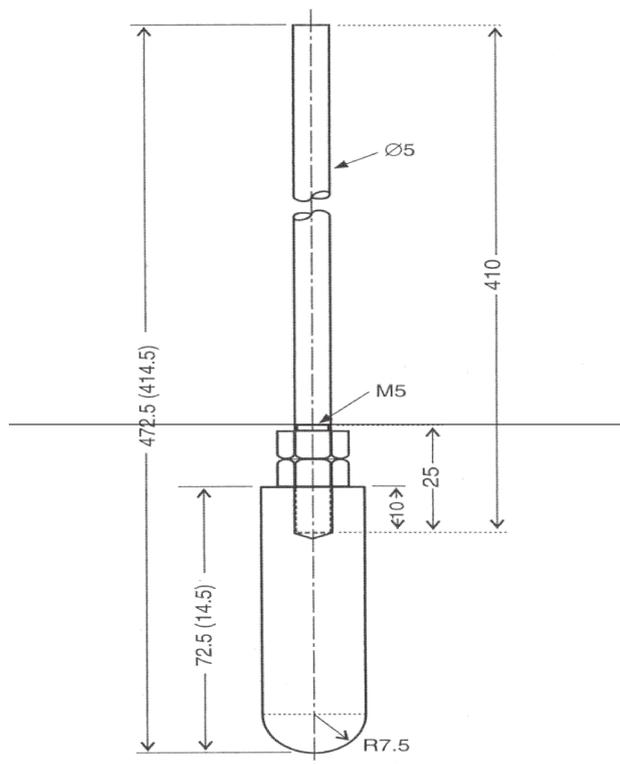


Abbildung 1.2.2.3-2:
Prüfzylinder mit 200 mm Durchmesser



(Dimensions indicated in brackets are of the 5 kPa bit)
(unit: mm)

Abbildung 1.2.2.4:
Messstab

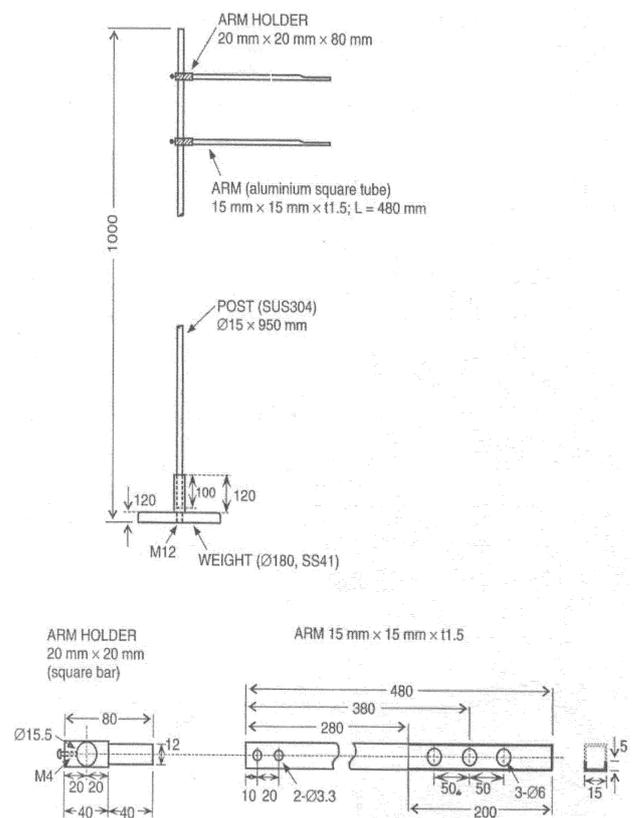


Abbildung 1.2.2.5:
Haltevorrichtung für die Messstäbe

1.3 Proctor-Fagerberg-Verfahren

1.3.1 Zweck

- .1 Prüfverfahren sowohl für feinkörnige als auch für verhältnismäßig grobkörnige Erzkonzentrate oder ähnliche Stoffe bis zu einer maximalen Korngröße von 5 mm. Dieses Verfahren soll nicht bei Kohle oder sonstigen porösen Stoffen angewandt werden.
- .2 Bevor das Proctor-Fagerberg-Verfahren bei grobkörnigen Stoffen angewandt werden kann, bei denen die maximale Korngröße mehr als 5 mm beträgt, sind erst noch umfangreiche Forschungsarbeiten zur Anpassung und Verbesserung des Verfahrens erforderlich.
- .3 Die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung einer bestimmten Ladung entspricht dem nach dem Proctor-Fagerberg-Verfahren ermittelten kritischen Feuchtigkeitsgehalt bei siebzigprozentiger Sättigung.

1.3.2 Geräte für das Proctor-Fagerberg-Verfahren

- .1 Der Proctor-Apparat (siehe Abbildung 1.3.2). Dieser besteht aus einem Formzylinder aus Eisen mit abnehmbarem Verlängerungsstück (dem „Verdichtungszylinder“) und einem Verdichtungswerkzeug, das durch eine am unteren Ende offene Röhre geführt wird (dem „Verdichtungshammer“).
- .2 Waage und Wägeteile (siehe Ziffer 3.2) sowie geeignete Behälter für das Prüfmaterial.
- .3 Ein Trockenschrank mit der Möglichkeit der Temperaturregelung von 100 bis maximal 105 °C; in diesem Trockenschrank darf keine Luftverwirbelung stattfinden.
- .4 Ein geeignetes Gerät zum Durchmischen des Prüfmaterials. Beim Gebrauch dieses Gerätes soll sorgfältig darauf geachtet werden, dass weder die Korngröße noch die Konsistenz des Prüfmaterials verringert wird.
- .5 ein Gerät zur Bestimmung der Dichte fester Stoffe, zum Beispiel ein Pyknometer.

1.3.3.3 Temperatur und Feuchtigkeit (siehe Ziffer 1.1.3)

1.3.4 Prüfverfahren

- .1 Erstellung einer vollständigen Verdichtungskurve: Eine nach Maßgabe einer einschlägigen Norm (siehe Abschnitt 4.7 des Code) repräsentative Probe des Prüfmaterials wird bei einer Temperatur von ungefähr 100 °C getrocknet. Verdichtungsprüfungen werden für fünf bis zehn verschiedene Feuchtigkeitsgehaltsstufen durchgeführt (und zwar in fünf bis zehn gesonderten Prüfungsvorgängen). Die Proben werden in ihrem Feuchtigkeitsgehalt so eingestellt, dass trockenes bis nahezu gesättigtes (plastisch verformbares) Prüfmaterial zur Verfügung steht. Für jede einzelne Verdichtungsprüfung wird eine Probenmenge von ungefähr 2000 cm³ benötigt.

Abbildung 1.3.2: Proctor-Apparat

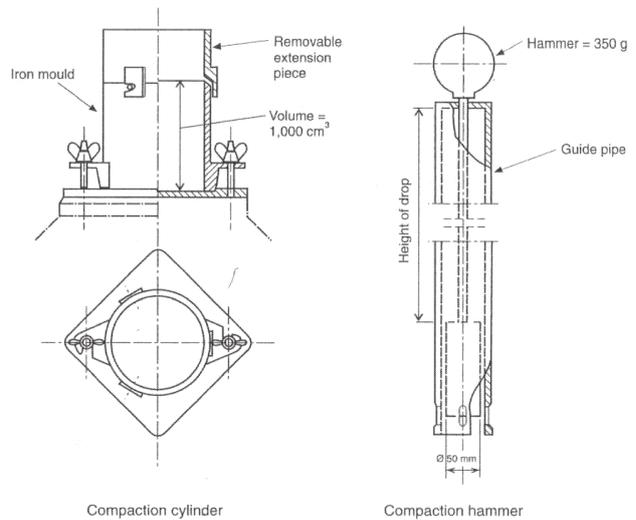


Figure D.1.3.2 Proctor apparatus

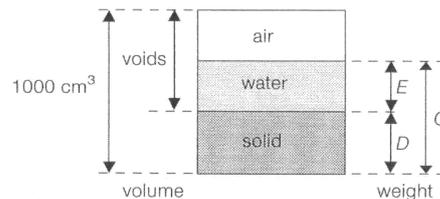


Abbildung 1.3.4.2

Bei jedem der einzelnen Prüfungsvorgänge wird der Probe des getrockneten Prüfmaterials eine passende Menge Wasser zugegeben und alles wird 5 Minuten lang gründlich durchgemischt. Ungefähr ein Fünftel der Probe wird nach dem Durchmischen in den Formzylinder gefüllt und eingeebnet; sodann wird die gesamte Oberfläche der Teilmenge mit gleichmäßigem Druck festgestampft. Das Feststampfen erfolgt in der Weise, dass der Verdichtungshammer fünf- und zwanzigmal durch die Führungsröhre fallen gelassen wird; und zwar jedesmal über eine Fallstrecke von 0,2 m. Der Vorgang wird für insgesamt fünf Schichten hinzu gegebenen Prüfmaterials wiederholt. Nach dem Feststampfen der letzten Schicht wird das Verlängerungsstück entfernt und die Probe entlang dem Abschluss des Formzylinders so abgetragen, dass eine ebene Oberfläche zurückbleibt. Nach der Bestimmung des Gewichtes des Zylinders samt der festgestampften Probe wird der Zylinder geleert, die Probe getrocknet und ihr Gewicht bestimmt.

Danach wird die Prüfung bei den anderen Proben mit den unterschiedlichen Feuchtigkeitsgehaltswerten wiederholt.

.2 Begriffsbestimmungen und Werte für Berechnungen
(siehe Abbildung 1.3.4.2)

- leerer Zylinder; Masse in Gramm: A
 - Zylinder mit festgestampfter Probe; Masse in Gramm: B
 - feuchte Probe; Masse in Gramm: C
 $C = B - A$
 - trockene Probe; Masse in Gramm: D
 - Wasser; Masse in Gramm (entspricht dem Volumen in cm³): E
 $E = C - D$
- Volumen des Zylinders: 1000 cm³

.3 Berechnung der Haupt-Kennwerte

- Dichte des festen Stoffes in g/cm³ beziehungsweise in t/m³: d
- Dichte des trockenen Massengutes in g/cm³ beziehungsweise in t/m³: γ

$$\gamma = \frac{D}{1000}$$

- Netto-Wassergehalt in Volumenprozenten: e_v

$$e_v = \frac{E}{D} \times 100 \times d$$

- Leerraumanteil: e (Der „Leerraumanteil“ errechnet sich aus der Division des Volumens aller Leerräume durch das Volumen aller Räume, die feste Stoffe enthalten)

$$e = \frac{1000 - D}{D} = \frac{d}{\lambda} - 1$$

- Sättigungsgrad als Vomhundertsatz des Volumens: S

$$S = \frac{e_v}{e}$$

- Brutto-Wassergehalt als Vomhundertsatz der Masse: W¹

$$W^1 = \frac{E}{C} \times 100$$

- Netto-Wassergehalt als Vomhundertsatz der Masse: W

$$W = \frac{E}{D} \times 100$$

.4 Graphische Darstellung der Verdichtungsprüfungen

Der bei jeder Verdichtungsprüfung errechnete Leerraumanteilstwert (e) wird auf die Ordinatenachse eines Kurvendiagramms aufgetragen, während die Werte für den Netto-Wassergehalt (e_v) und den Sättigungsgrad (S) als entsprechende Größen auf die Abszissenachse aufgetragen werden.

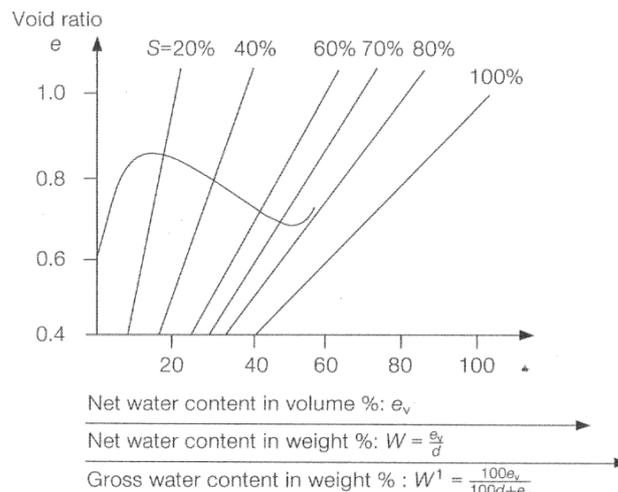


Abbildung 1.3.4.5

.5 Verdichtungskurve

Die bei den Prüfungen der Reihe nach ermittelten Werte ergeben eine stoffspezifische Verdichtungskurve (siehe Abbildung 1.3.4.5).

Der Wert für den kritischen Feuchtigkeitsgehalt ergibt sich aus dem Schnittpunkt der Verdichtungskurve mit der Verbindungslinie der Werte von S bei siebzigprozentiger Sättigung. Die Feuchtigkeitsgrenze für die Beförderung entspricht diesem kritischen Feuchtigkeitsgehalt.

2 Prüfverfahren und Geräte zur Bestimmung des Schüttwinkels

2.1 Bestimmung des Schüttwinkels von feinkörnigen Stoffen (Korngröße kleiner als 10 mm) mittels der Kippkasten-Methode („Tilting-Box-Test“) – Verfahren zur Anwendung in Laboratorien oder im Ladehafen

2.1.1 Zweck

Der Versuch dient der Bestimmung des Schüttwinkels von feinkörnigen, nichtbündigen Stoffen (Korngröße kleiner als 10 mm). Die auf diese Weise erhaltenen Ergebnisse können bei der Auslegung der Abschnitte 5 und 6 dieses Code für die betreffenden Stoffe verwandt werden.

2.1.2 Begriffsbestimmung

Der mit Hilfe dieses Versuches ermittelte Schüttwinkel ist derjenige Winkel zwischen der Horizontalen und der Oberseite des Kastens, bei dem das Prüfmateriale als Ganzes ins Rutschen kommt.

2.1.3 Versuchsprinzip

Bei der Bestimmung des Schüttwinkels mit diesem Verfahren muss die Oberfläche des Prüfmateriale anfänglich eben und parallel zum Boden des Kippkastens ausgerichtet sein. Der Kippkasten ist erschütterungsfrei zu kippen; das Kippen ist sofort zu beenden, wenn das Prüfmateriale als Ganzes ins Rutschen kommt.

2.1.4 Gerätschaften (siehe Abbildung 2.1.4)

Für die Gerätschaften gilt Folgendes:

- .1 Auf einem Rahmen ist ein offener Kasten befestigt. Die Halterung des Kastens auf dem Rahmen erfolgt durch eine Achse, die am Rahmen und an der Schmalseite des Kastens gelagert ist, wodurch eine steuerbare Neigung des Kastens ermöglicht wird.
- .2 Der Kasten ist 600 mm lang, 400 mm breit und 200 mm hoch.
- .3 Um ein Verrutschen des Prüfmaterials auf dem Kastenboden während des Kippvorgangs zu verhindern, wird vor der Füllung ein genau eingepasster Rost (Öffnungen: 30 x 30 x 25 mm) auf dem Kastenboden eingelegt.
- .4 Der Kasten wird mittels eines Hydraulikzylinders gekippt, der zwischen dem Rahmen und dem Kastenboden angeordnet ist. Es können auch andere Methoden zum Kippen des Kastens angewandt werden; Erschütterungen müssen jedoch auf jeden Fall ausgeschlossen werden.
- .5 Zur Betätigung des Hydraulikzylinders kann ein Öl-Luftdruck-Gefäß verwendet werden, das unter einem Luft- oder Gasdruck von etwa 5 bar steht.
- .6 Die Neigungsgeschwindigkeit soll ungefähr 0,3 Grad pro Sekunde betragen.
- .7 Der mögliche Neigungswinkel soll mindestens 50 Grad betragen.

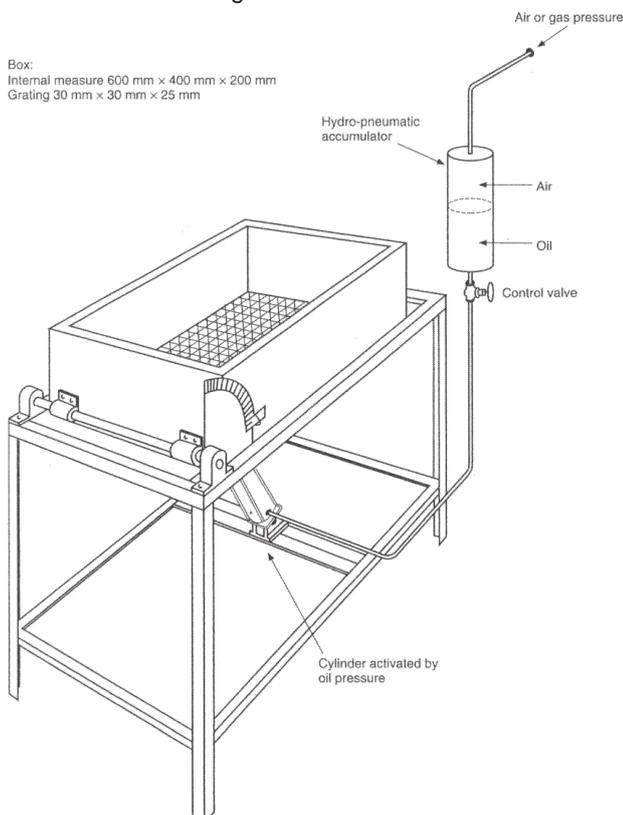


Abbildung 2.1.4:
Prinzipskizze des Kippkastens („Tilting Box“)

- .8 An einem Ende der Achse ist ein Winkelmesser angeordnet. Ein Schenkel des Winkelmessers ist so angebracht, dass er mit Hilfe einer Justierschraube horizontal gestellt werden kann.
- .9 Der Winkelmesser soll den Winkel zwischen der Oberseite des Kastens und der Horizontalen auf 0,5 Grad genau anzeigen.
- .10 Zur Justierung des Winkelmessers soll eine Wasserwaage oder ein anderes Hilfsmittel zur Verfügung stehen.

2.1.5 Prüfverfahren

Der Kasten wird mit dem zu untersuchenden Prüfmaterial gefüllt. Hierbei wird das Prüfmaterial langsam und vorsichtig aus der geringstmöglichen Höhe in den Kasten geschüttet, damit eine gleichmäßige Lagerungsdichte erreicht werden kann.

Das überschüssige Material wird mit Hilfe eines Streichbretts unter einem Winkel von 45 Grad zur Streichrichtung entfernt.

Dann wird der Kippmechanismus betätigt; er wird sofort angehalten, wenn das Prüfmaterial gerade als Ganzes ins Rutschen kommt.

Der Winkel der Oberseite des Kastens zur Horizontalen wird am Winkelmesser abgelesen und aufgezeichnet.

2.1.6 Auswertung

Der Schüttwinkel ergibt sich aus dem Mittelwert von drei Versuchsergebnissen; er wird auf 0,5 Grad genau angegeben.

Bemerkungen: Der Versuch soll möglichst mit drei verschiedenen Proben durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Achse vor Versuchsbeginn waagrecht gestellt wird.

2.2 Alternativ (oder generell an Bord) anwendbares Verfahren für die Bestimmung des Schüttwinkels, wenn ein Kippkasten („Tilting Box“) nicht zur Verfügung steht

2.2.1 Begriffsbestimmung

Der nach diesem Verfahren ermittelte Schüttwinkel ist der Winkel zwischen der Horizontalen und der Böschung eines Schüttkegels, gemessen in halber Höhe.

2.2.2 Versuchsprinzip

Zur Bestimmung des Schüttwinkels wird das zu untersuchende Prüfmaterial sehr sorgfältig so aus einem Gefäß auf einen Bogen Papier mit rauer Oberfläche geschüttet, dass ein symmetrischer Kegel entsteht.

2.2.3 Geräte

Die für diesen Versuch erforderlichen Geräte sind:

- ein waagrecht stehender, erschütterungsfreier Tisch;
- ein Bogen Papier mit rauer Oberfläche, auf den das Material geschüttet werden soll;

- ein Winkelmesser;
- ein kegelförmiges Gefäß mit einem Fassungsvermögen von 3 Liter.

2.2.4 Prüfverfahren

Der Bogen Papier wird auf den Tisch gelegt. 10 Liter des zu untersuchenden Prüfmaterials werden in 3 Teilproben aufgeteilt, die folgendermaßen geprüft werden:

Zwei Drittel der Teilprobe (also etwa 2 Liter) werden zur Herstellung eines Grundkegels auf den Bogen Papier geschüttet. Sodann wird der Rest dieser Teilprobe sehr sorgfältig aus einer Höhe von wenigen Millimetern auf die Spitze des Kegels geschüttet. Es ist darauf zu achten, dass ein symmetrischer Kegel entsteht. Dies kann dadurch erreicht werden, dass das Gefäß beim Schütten langsam im Kreis dicht um die Spitze des Kegels herum geführt wird.

Beim Messen darf der Winkelmesser den Schüttkegel nicht berühren, da anderenfalls möglicherweise das Prüfmaterial ins Rutschen kommt und der Versuch dadurch unbrauchbar wird.

Der Schüttwinkel ist an vier Stellen des Kegels zu messen, die jeweils etwa 90 Grad gegeneinander versetzt sind.

Dieser Versuch soll mit den beiden anderen Teilproben wiederholt werden.

2.2.5 Auswertung

Der Mittelwert von 12 Messungen gilt als der Schüttwinkel; dieser wird auf 0,5 Grad genau angegeben. Dieser Wert kann auf nachstehende Weise in den Kippkasten-Wert umgerechnet werden:

$$a_t = a_s + 3^\circ \quad (2.2.5)$$

wobei a_t = Schüttwinkel nach dem Kippkasten-Verfahren

a_s = Schüttwinkel nach dem freihändigen Verfahren

3 Bei den Prüfverfahren anzuwendende Normen

3.1 Genormter Rütteltisch und Rahmen*

3.1.1 Rütteltisch und Rahmen

3.1.1.1 Der Rütteltisch muss der Abbildung 3 entsprechend gebaut sein. Die Vorrichtung muss aus einem in einem Guss hergestellten starren Eisenrahmen und einem

darüber befindlichen runden starren Tisch von 10 Zoll \pm 0,1 Zoll (254 mm \pm 2,5 mm) Durchmesser bestehen. Am Tisch ist mit einem Schraubengewinde ein Stößel angebracht, der senkrecht nach unten verläuft. Der Tisch, mit dem der Stößel fest verbunden ist, muss so in einem Rahmen befestigt sein, dass er von einer drehbaren Nocke senkrecht angehoben und fallengelassen werden kann, wobei die Fallhöhe um nicht mehr als \pm 0,005 Zoll (0,13 mm) bei neuen Tischen beziehungsweise \pm 0,015 Zoll (0,39 mm) bei bereits in Gebrauch befindlichen Tischen von dem festgelegten Wert abweichen darf. Der Tisch muss entsprechend Abbildung 3 bearbeitet sein und muss eine ebene, maschinell geglättete Oberfläche besitzen, die frei von Gussblasen und anderen Oberflächenfehlern ist. Der Tisch muss aus Messing oder Bronze mit einem Rockwell-Härtegrad von mindestens HRB 25 gegossen sein, er muss am Rand 0,3 Zoll (8 mm) dick und durch sechs eingegossene radiale Rippen versteift sein. Der Tisch und der an ihm angebrachte Stößel müssen eine Masse von 9 englischen Pfund \pm 0,1 englische Pfund (4 kg \pm 0,05 kg) besitzen, wobei diese Masse symmetrisch um die Mitte des Stößels herum verteilt sein muss.

3.1.1.2 Die Nocke und der senkrechte Stößel müssen aus Maschinenbaustahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt gefertigt sein; an den in Abbildung 3 angegebenen Stellen müssen sie gehärtet sein. Der Stößel muss gerade sein; der Unterschied zwischen dem Durchmesser des Stößels und dem Durchmesser der Bohrung im Rahmen muss bei neuen Tischen mindestens 0,002 Zoll (0,05 mm) und darf höchstens 0,003 Zoll (0,08 mm) betragen; bei bereits in Gebrauch befindlichen Tischen dürfen die Toleranzen zwischen 0,002 Zoll und 0,010 Zoll (0,26 mm) liegen. Das Ende des Stößels darf am Ende des Fallvorgangs nicht auf die Nocke treffen, sondern darf sie erst nach einer Drehung von mindestens 120 Grad – vom Fallpunkt ab gerechnet – berühren. Die Oberfläche der Nocke muss eine glatte Spirale sein, deren Radius bei einer Drehung um 360 Grad gleichmäßig von $\frac{1}{2}$ Zoll auf $1\frac{1}{4}$ Zoll (von 13 mm auf 32 mm) zunimmt; bei der Berührung von Schaft und Nocke darf kein deutlich wahrnehmbares Geräusch entstehen. Die Nocke muss so angeordnet und die Kontaktflächen von Nocke und Stößel müssen so beschaffen sein, dass der Tisch bei fünf- und zwanzigmaligem Fallenlassen des Stößels höchstens eine Drehung ausführt. Die Oberflächen des Rahmens und des Tisches, die miteinander am Ende des Fallvorgangs in Berührung kommen, müssen glatt, eben und horizontal ausgerichtet sein sowie parallel zur oberen Fläche des Tisches verlaufen; sie müssen sich auf der gesamten Fläche berühren.

3.1.1.3 Der Tischunterbau muss aus in einem Guss hergestellten feinkörnigen Gusseisen von hoher Qualität gefertigt sein. Das Gussstück des Rahmens muss durch drei eingegossene Rippen versteift sein, die sich über die gesamte Höhe des Rahmens erstrecken und um jeweils 120 Grad gegeneinander versetzt sind. Oben muss der Rahmen etwa $\frac{1}{4}$ Zoll (6,4 mm) tief gehärtet sein; sein oberes Ende muss geschliffen sein und rechtwinklig zur Bohrung verlaufen, um so den Stößel-Konus auf der gesamten Fläche zu berühren. Die Unterseite der Standfläche des Rahmens muss geschliffen sein, damit ein vollständiger Kontakt mit der Grundplatte aus Stahl gewährleistet ist.

* Quelle: Technische Norm C230-68 – „Standard Specification for Flow Table for Use in Tests of Hydraulic Cement“. Nachdruck mit Genehmigung der American Society for Testing and Materials (ASTM), 1916 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania, USA; Copyright: ASTM 1977.

3.1.1.4 Der Rütteltisch kann von einem Motor* angetrieben werden, der durch ein gekapseltes Reduktions-Schneckengetriebe über eine flexible Kupplung mit der Nockenwelle verbunden ist. Die Drehzahl der Nockenwelle muss bei etwa 100 Umdrehungen pro Minute liegen. Der vom Motor bewegte Antriebsmechanismus darf nicht an der Auflageplatte des Tisches oder am Rahmen befestigt sein.

Die Leistung eines Rütteltisches gilt als zufriedenstellend, wenn der Tisch bei Kalibrierungen Verflüssigungswerte liefert, die um nicht mehr als 5 v. H. von den bei Verwendung geeigneter Referenzmaterialien** erreichten Sollwerten abweichen.

3.1.2 Aufbau des Rütteltisches

3.1.2.1 Der Rahmen des Rütteltisches muss mit Bolzen fest auf einer quadratischen Grundplatte aus Gusseisen oder Stahl von mindestens 1 Zoll (25 mm) Dicke und

10 Zoll (250 mm) Seitenlänge angebracht sein. Die obere Fläche dieser Grundplatte muss glatt und eben sein. Die Grundplatte muss mit vier Bolzen von 13 mm Stärke auf einem Betonsockel verankert sein, in dem die Bolzen mindestens 6 Zoll (150 mm) tief eingebettet sind. Der Sockel wird kopfüber auf die Grundplatte gegossen. Die Grundplatte muss überall fest auf dem Sockel anliegen. Zwischen die Grundplatte und den Sockel dürfen keine Keile oder sonstige Ausgleichsstücke geschoben werden. Das Ausrichten in die Waagerechte ist vielmehr durch geeignete Mittel unter der Standfläche des Sockels herbeizuführen.

3.1.2.2 Der Sockel muss oben eine quadratische Fläche von 10 bis 11 Zoll (250 bis 275 mm) Seitenlänge und unten eine von 15 bis 16 Zoll (375 bis 400 mm) Seitenlänge haben; er muss 25 bis 30 Zoll (625 bis 750 mm) hoch und aus einem Stück sein; der Beton, aus dem er geformt ist, muss eine Dichte von mindestens 140 englische Pfund pro Kubikfuß (2240 kg/m³) aufweisen. Eine feste quadratische

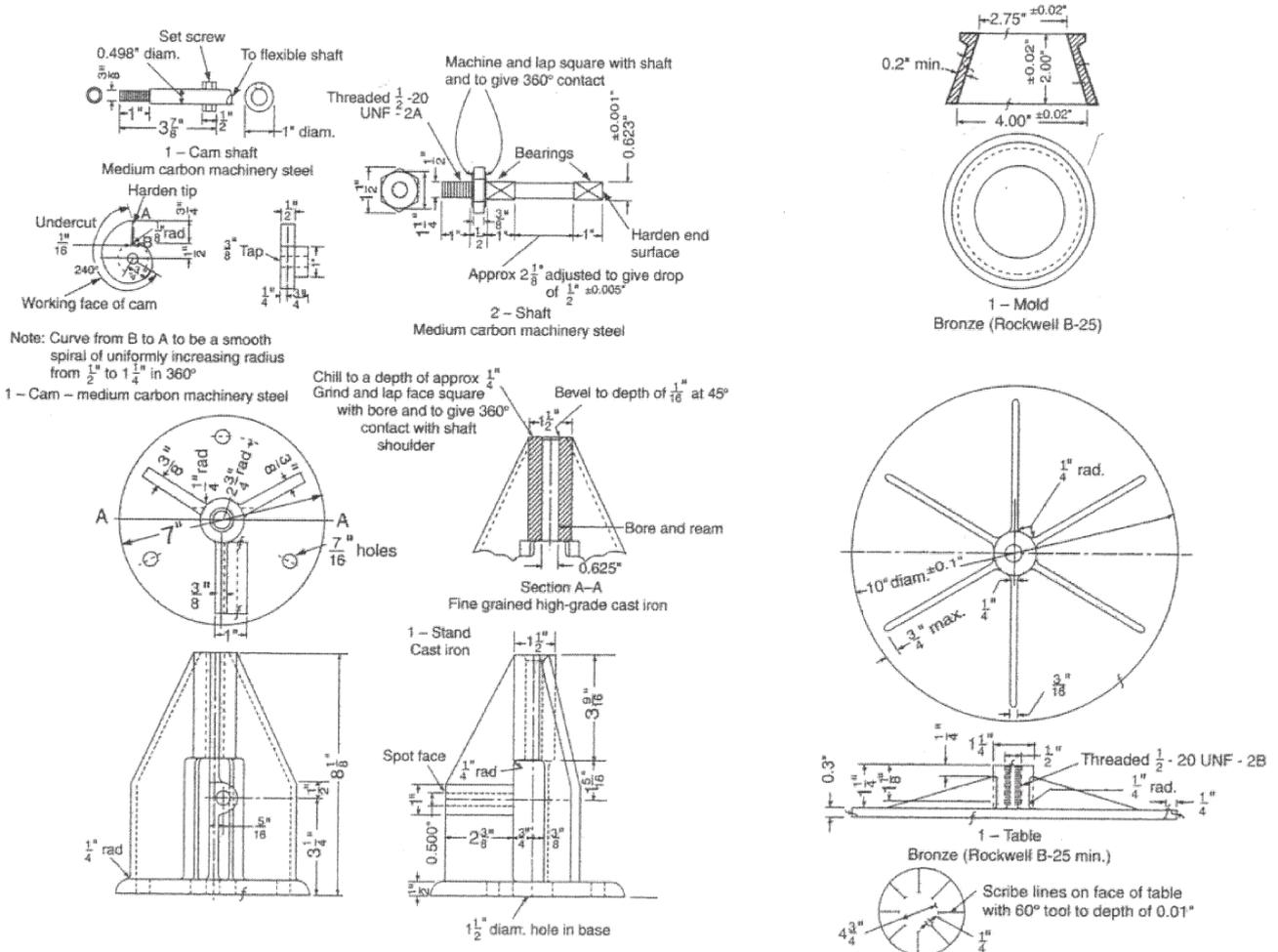


Abbildung 3

* Es hat sich gezeigt, dass ein Motor mit einer Leistung von A 1/20 hp (40 W) ausreicht. Der Rütteltisch darf auch mittels einer handbetriebenen Nockenwelle bewegt werden, wie dies in der Abbildung dargestellt ist.

** Derartiges Eichmaterial kann vom Cement and Concrete Reference Laboratory beim National Bureau of Standards, Washington, District of Columbia, 20234, Vereinigte Staaten von Amerika, bezogen werden.

Korkunterlage mit einer Dicke von ½ Zoll (13 mm) und einer Seitenlänge von ungefähr 4 Zoll (102 mm) muss unter jede Ecke des Sockels gelegt werden. Der Rütteltisch muss häufig darauf hin untersucht werden, ob der Tischaufsatz waagrecht liegt, ob der Sockel fest ruht und ob die Bolzen und Muttern an der Tischgrundplatte und im Sockel fest sitzen. (Beim Festdrehen dieser Teile wird ein Drehmoment von 20 englischen Pfund x Fuß (27 Newtonmeter) empfohlen.)

3.1.2.3 Nachdem der Rahmen auf den Sockel montiert ist, muss der Tischaufsatz sowohl in der angehobenen Position als auch in der Grundposition bezüglich zweier senkrecht zueinander stehender Durchmesser waagrecht ausgerichtet werden.

3.1.3 *Schmierens des Rütteltischs*

3.1.3.1 Der senkrechte Stößel des Tisches muss sauber gehalten werden und mit einem dünnen Film leichten Öls (Viskositätsgrad SAE-10) geschmiert sein. Zwischen den Kontaktflächen des Tischaufsatzes und des Tischunterbaus darf kein Öl vorhanden sein. Öl auf der beanspruchten Fläche der Nocke vermindert den Verschleiß und erhöht die Leichtgängigkeit. Der Tisch soll kurz vor Gebrauch mindestens ein Dutzend mal angehoben und fallengelassen werden, wenn er einige Zeit nicht benutzt worden ist.

3.1.4 *Form*

3.1.4.1 Die Form für die Aufnahme des zu untersuchenden Prüfmateri als muss aus Bronze oder Messing gegossen und so gebaut sein, wie es in Abbildung 3 gezeigt wird. Der Rockwell-Härtegrad darf nicht weniger als HRB 25 betragen. Der Durchmesser der oberen Öffnung muss bei neuen Formen 2,75 Zoll ± 0,02 Zoll (69,8 mm ± 0,5 mm) betragen und darf bei bereits in Gebrauch befindlichen Formen 2,75 Zoll (69,8 mm) um bis zu 0,05 Zoll (1,3 mm) über- beziehungsweise bis zu 0,02 Zoll (0,5 mm) unterschreiten. Ober- und Unterseite der Form müssen zueinander parallel verlaufen und zur senkrechten Achse des Formkegels rechtwinklig stehen. Die Seiten der Form müssten mindestens 0,2 Zoll (5 mm) dick sein. Die Außenfläche des oberen Formrandes muss wulstförmig ausgebildet sein, damit die Form ohne Schwierigkeit angehoben werden kann. Alle Oberflächen müssen geschlichtet sein. Ein ringförmiger Untersatz mit einem äußeren Durchmesser von ungefähr 10 Zoll (254 mm) und einem inneren Durchmesser von ungefähr 4 Zoll (102 mm) aus einem nicht absorbierenden Werkstoff, der von dem zu untersuchenden Prüfmateri al nicht angegriffen wird, muss unter die Form gelegt werden, um zu verhindern,

dass Mörtel auf den Tischaufsatz fällt.

3.2 **Waagen und Wägesätze***

3.2.1 *Waagen*

3.2.1.1 Die verwendeten Waagen müssen folgenden Vorschriften entsprechen: Bereits in Gebrauch befindliche Waagen dürfen bei einer Last von 2.000 g eine Abweichung von ± 2,0 g aufweisen; bei neuen Waagen ist die Hälfte dieses Wertes erlaubt. Die ausschlaggebende Empfindlichkeit** darf nicht größer als die doppelte zulässige Abweichung sein.

3.2.2 *Wägesätze*

3.2.2.1 Die zulässigen Abweichungen bei den Wägesätzen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Die zulässigen Abweichungen bei neuen Wägesätzen dürfen nur die Hälfte der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte betragen.

ZULÄSSIGE ABWEICHUNGEN FÜR WÄGESÄTZE	
Masse des Wägesatzes (in Gramm)	Zulässige Abweichung nach oben und unten (in Gramm) für bereits in Gebrauch befindliche Wägesätze
1.000	0,50
900	0,45
750	0,40
500	0,35
300	0,30
250	0,25
200	0,20
100	0,15
50	0,10
20	0,05
10	0,04
5	0,03
2	0,02
1	0,01

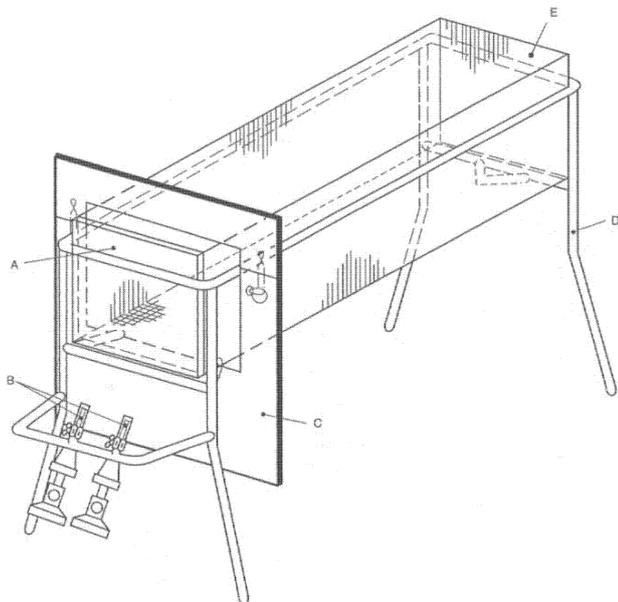
* Quelle: Technische Beschreibung 109-3 – „Standard Method of Test for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars“. Nachdruck mit Genehmigung der American Society for Testing and Materials (ASTM), 1916 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania, USA; Copyright: ASTM 1977.

** Der Ausdruck „ausschlaggebende Empfindlichkeit“ bezeichnet allgemein diejenige Veränderung der auf einer nicht selbsttätig anzeigenden Waage ruhenden Last, die nötig ist, um das Anzeigeeinstrument (beziehungsweise die Anzeigeeinstrumente) bei beliebig großer Last um einen bestimmten Ausschlag aus seiner Ruhelage (beziehungsweise aus ihren Ruhelagen) zu bewegen. Die vollständige Begriffsbestimmung ist abgedruckt auf den Seiten 92 und 93 des im September 1949 vom National Bureau of Standards, Washington, District of Columbia, USA, herausgegebenen *Handbook H44* mit dem Titel „Specifications, Tolerances, and Regulations for Commercial Weighing and Measuring Devices“.

4 Prüfung im Trog zur Feststellung der Neigung von Düngemitteln mit Nitratanteil zur selbstunterhaltenden Zersetzung unter Wärmeabgabe*

4.1 Begriffsbestimmung

Ein Dünger gilt als zur selbstunterhaltenden Zersetzung neigend, wenn sich die an einer Stelle eingeleitete Zersetzung durch die gesamte Masse ausbreitet. Die Neigung einer zur Beförderung vorgesehenen Ladung Dünger zu dieser Art der Zersetzung kann mittels der Prüfung im Trog festgestellt werden. Bei dieser Prüfung wird in einer ausgebreiteten Probe des Düngers, die sich in einem waagrecht aufgestellten Trog befinden muss, eine örtlich umschriebene Zersetzung eingeleitet. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Zersetzung durch die Masse des Düngers ausbreitet, wird nach Entfernung der die Zersetzung einleitenden Wärmequelle gemessen.



- A Steel plate (150 x 150 mm and 1 to 3 mm thick)
- B Gas burners (e.g. Teclu or Bunsen)
- C Heat shield (2 mm thick)
- D Stand (e.g. made from 15 mm wide, 2 mm thick steel bar)
- E Gauze trough (150 x 150 x 500 mm)

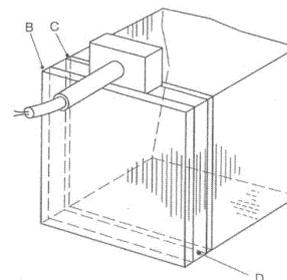
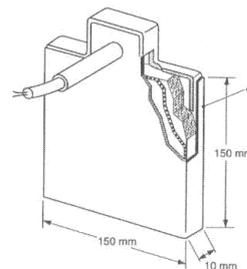
- A Stahlplatte (150 x 150 mm und 1 bis 3 mm stark)
- B Gasbrenner (zum Beispiel ein Teclu- oder ein Bunsen-Brenner)
- C Hitzeschild (2 mm stark)
- D Auflagegestell (zum Beispiel aus 15 mm breiten und 2 mm starken Stahlrohren)
- E Trog aus Drahtnetz (150 x 150 x 500 mm)

Abbildung 4-1

Trog aus Drahtnetz mit Gestell und Gasbrennern

4.2 Geräte und Prüfmaterial

Das Prüfgerät (Abbildung 4-1) besteht aus einem oben offenen Trog mit den Innenmaßen 150 x 150 x 500 mm. Der Trog ist aus einem Drahtnetz (möglichst aus Edelstahl) mit einer Maschenweite von etwa 1,5 mm und einer Drahtstärke von 1,0 mm hergestellt, das auf einem Rahmen aus – zum Beispiel – 15 mm breiten und 2 mm starken Stahlrohren aufliegt. Das Drahtnetz an beiden Enden des Trogs kann durch Edelstahlplatten mit einer Wandstärke von 1,5 mm und einer Oberfläche von 150 mm x 150 mm ersetzt werden. Der Trog soll auf einem passenden Gestell aufliegen. Dünger mit einer so beschaffenen Korngrößenverteilung, dass eine nicht unerhebliche Menge durch das Drahtnetz hindurch fallen würde, soll in einem Trog mit einer geringeren Maschenweite geprüft werden, wahlweise in einem Trog, der mit einem Drahtnetz von geringerer Maschenweite ausgelegt ist. Beim Einleiten des Zersetzungs Vorgangs soll ständig soviel Heizenergie aufgewandt werden, dass eine gleichförmige Zersetzungsf front zustandekommt. Es werden zwei verschiedene Erhitzungsverfahren empfohlen, nämlich:



- A Aluminium or stainless steel sheathing (thickness 3 mm)
- B Insulating plate (thickness 5 mm)
- C Aluminium foil or stainless steel plate (thickness 3 mm)
- D Position of heating device in trough

- A Hülle aus Aluminium oder Edelstahl (Wandstärke: 3 mm)
- B Isolierplatte (Wandstärke: 5 mm)
- C Aluminiumfolie oder Platte aus Edelstahl (Wandstärke: 3 mm)
- D Anbringungsort der Heizvorrichtung

Abbildung 4-2

Elektrische Heizvorrichtung (Leistung: 250 W)

* Quelle: Abschnitt 38 der „Recommendation on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Tests and Criteria“ („Empfehlung zur Beförderung gefährlicher Güter – Handbuch der Prüfverfahren und -kriterien“) der Vereinten Nationen

4.2.1 Elektrische Heizung

Ein in einer Edelstahlhülle eingeschlossenes Heizelement mit einer Leistung von 250 Watt wird an dem einen Ende des Troges innen angebracht (Abbildung 4-2). Die Abmessungen der Edelstahlhülle betragen 145 x 145 x 10 mm; ihre Wandstärke beträgt 3 mm. Diejenige Seite der Hülle, die mit dem Dünger nicht in Berührung kommt, soll mit einem Hitzeschild (einer 5 mm starken Isolierplatte) isoliert sein. Die Heizfläche kann durch eine Aluminiumfolie oder eine Edelstahlplatte geschützt sein.

4.2.2 Gasbrenner

Eine Stahlplatte mit einer Wandstärke zwischen 1 und 3 mm wird an dem einen Ende des Troges innen so eingesetzt, dass sie das Drahtnetz berührt (Abbildung 4-1). Die Platte wird mittels zweier am Troggestell befestigter Brenner aufgeheizt, die die Platte auf einer Temperatur zwischen 400 und 800 °C – also auf dunkler Rotglut – halten können.

4.2.3 Um eine Wärmeübertragung über die Außenfläche des Trogs zu verhindern, soll ein aus einer 2 mm dicken Stahlplatte bestehender Hitzeschild etwa 50 mm vom beheizten Ende des Trogs entfernt angebracht sein.

4.2.4 Die Lebensdauer des Prüfgerätes lässt sich verlängern, wenn es vollständig aus Edelstahl gefertigt ist. Dies ist beim Drahtnetz besonders wichtig.

4.2.5 Die Ausbreitung der Zersetzung kann festgestellt werden, indem Wärmefühler in die Masse eingebracht werden und die Zeit festgehalten wird, zu der ein plötzlicher Temperaturanstieg erfolgt (wenn nämlich die Zersetzungsfront den betreffenden Wärmefühler erreicht).

4.3 Prüfverfahren

4.3.1 Das Prüfgerät soll unter einer Abzugshaube aufgestellt werden, so dass giftige Zersetzungsgase gleich beseitigt werden, oder im Freien, wo sich diese Dämpfe ohne weiteres in der Umgebung verflüchtigen. Obwohl keine Explosionsgefahr besteht, ist es ratsam, bei der Durchführung der Prüfung zwischen Beobachter und Prüfgerät einen Schutzschild, zum Beispiel aus durchsichtigem Kunststoff, aufzustellen.

4.3.2 Der Dünger wird in der Form, wie er zur Beförderung kommen wird, in den Trog eingefüllt; sodann wird entsprechend der obigen Beschreibung entweder mit Hilfe elektrischer Heizelemente oder mit Hilfe von Gasbrennern die Zersetzung des Düngers eingeleitet. Das Aufheizen soll so lange fortgesetzt werden, bis eine Zersetzung des Düngers nachhaltig in Gang gekommen und ein Fortschreiten der Zersetzungsfront über eine Länge von ungefähr 30 bis 50 mm festgestellt worden ist. Falls der zu prüfende Dünger thermisch sehr stabil ist, kann es erforderlich sein, das Aufheizen zwei Stunden lang fortzusetzen. Zeigen Dünger eine Neigung zum Schmelzen, so soll das Aufheizen mit entsprechender Vorsicht fortgesetzt werden, indem zum Beispiel mit kleinerer Flamme gearbeitet wird.

4.3.3 Etwa 20 Minuten nach Beendigung des Aufheizvorgangs wird die Lage der Zersetzungsfront ermittelt. Der Verlauf der Zersetzungsfront ist an der unterschiedlichen Färbung des Düngers kenntlich, zum Beispiel braun (nicht zersetzter Dünger) und weiß (zersetzter Dünger); eine andere Möglichkeit der Feststellung besteht im Ablesen der Temperaturanzeigen zweier benachbarter Wärmefühler, von denen der eine vor und der andere hinter der Zersetzungsfront angeordnet ist. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit kann durch Beobachtung und Zeitnahme oder aus den von den Wärmefühlern angezeigten Werten ermittelt werden. Es soll festgehalten werden, ob die Zersetzung nach Beendigung des Aufheizvorgangs aufhört oder ob sie sich durch die restliche Masse fortsetzt.

4.4 Prüfkriterien und Ergebnisauswertung

4.4.1 Setzt sich die Zersetzung durch die gesamte Masse fort, so gilt der Dünger als zur selbstunterhaltenden Zersetzung neigend.

4.4.2 Setzt sich die Zersetzung nicht durch die gesamte Masse fort, so gilt der Dünger als frei von der Gefahr der selbstunterhaltenden Zersetzung.

5 Beschreibung der Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Detonation

5.1 Versuchsprinzip

5.1.1 Die zu untersuchende Probe wird in ein Stahlrohr eingeschlossen und einem durch eine explosive Verstärkungsladung ausgelösten Detonationsstoß ausgesetzt. Die Ausbreitung der Detonation wird anhand des Verdichtungsgrads der Bleizylinder ermittelt, auf denen das Rohr während der Prüfung horizontal aufliegt.

5.2 Vorbereitung der Probe

5.2.1 Die Prüfung ist mit einer repräsentativen Probe der Ladung durchzuführen. Vor der Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Detonation ist die gesamte Probenmasse in Einschmelzrohren fünfmal einem thermischen Zyklus zwischen 25 °C und 50 °C (± 1 °C) auszusetzen. Die Probe ist in jedem thermischen Zyklus mindestens 1 Stunde lang auf den Extremtemperaturen (gemessen in der Mitte der Probenmasse) und nach dem gesamten Zyklusdurchlauf bis zum Beginn der Prüfung auf einer Temperatur von 20 °C (± 3 °C) zu halten.

5.3 Geräte und Materialien

Nahtlos gezogenes Stahlrohr nach ISO 65:1981- Schwere Serie oder dieser Norm gleichwertig

Rohrlänge	1000 mm
nomineller Außendurchmesser	114 mm
nominelle Wandstärke	5 bis 6,5 mm

Bodenplatte (160 x 160 mm) von guter, schweißbarer Qualität, Wandstärke 5 bis 6 mm, an einem Rohrende um den gesamten Umfang stumpfgeschweißt

Zündmechanismus und Verstärkungsladung

elektrische Sprengkapsel oder Zündschnur mit nicht-metallischer Hülle (10 bis 13 g/m)

komprimiertes Pellet Sekundärsprengstoff, zum Beispiel Hexogen/Wachs 95/5 oder Tetryl, mit einer Aussparung in der Mitte für die Zündkapsel

500 ± 1 Gramm Plastiksprengstoff mit einem Anteil von 83 bis 86 v. H. an Pentaerythrittrinitrat (andere Bezeichnungen: Nitropenta, Pentrit, PETN) in einem Papp- oder Kunststoffrohr zu einem Zylinder geformt Detonationsgeschwindigkeit 7.300 bis 7.700 m/s

sechs Messzylinder aus raffiniertem Gussblei zur Ermittlung der Ausbreitung der Detonation

50 mm Durchmesser; 100 mm Höhe; Raffinatblei mit einer Reinheit von mindestens 99,5 v. H.

5.4 Prüfverfahren

Versuchstemperatur: 15 bis 20 °C. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Versuchsaufbau.

Das Rohr wird bis zu etwa einem Drittel mit der Probe befüllt und fünfmal senkrecht aus 10 cm Höhe auf den Boden fallen gelassen. Die Verdichtung wird dadurch erhöht, dass nach jedem Fall mit einem Hammer gegen die Seitenwand geklopft wird. Es werden zusätzliche Probenmengen in der Weise hinzugefügt, dass das Rohr nach der Verdichtung oder nachdem es zwanzigmal aufgehoben und fallen gelassen sowie dazwischen insgesamt 20 Hammerschlägen ausgesetzt wurde, bis auf eine Höhe von 70 mm unter der Rohroffnung befüllt ist.

Der Plastiksprengstoff wird in das Rohr gefüllt und mit einem Holzpresstück nach unten gedrückt. Das komprimierte Pellet wird in die Mitte der Aussparung im Plastiksprengstoff gegeben. Das Pellet wird mit einer Holzscheibe so abgedeckt, dass der Kontakt mit der Probe bestehen bleibt. Das Versuchsrohr wird waagrecht auf die 6 Bleizylinder gelegt, die in Abständen von 150 mm (von Zylindermitte zu Zylindermitte gemessen) auf einer festen, ebenen und stabilen Oberfläche angeordnet sind, die sich nicht verformen oder verschieben kann; dabei beträgt der Abstand zwischen der Mitte des letzten Zylinders und der Bodenplatte 75 mm. Die elektrische Sprengkapsel beziehungsweise die Zündschnur wird eingesetzt.

Nachdem sichergestellt ist, dass alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind, wird die Sprengladung angeschlossen und gezündet.

Für jeden Bleizylinder wird der Verdichtungsgrad, ausgedrückt als Vornhundertersatz der ursprünglichen Höhe von 100 mm, ermittelt. Bei schräg verlaufender Verdichtung ist der Durchschnittswert aus maximaler und minimaler Verformung als Verformungswert zu nehmen.

5.5 Auswertung

Die Prüfung ist zweimal durchzuführen. Liegt bei beiden Prüfungen die Verformung eines oder mehrerer der stützenden Bleizylinder unter 5 v. H., so gilt die Probe als den Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit gegen Detonation entsprechend.

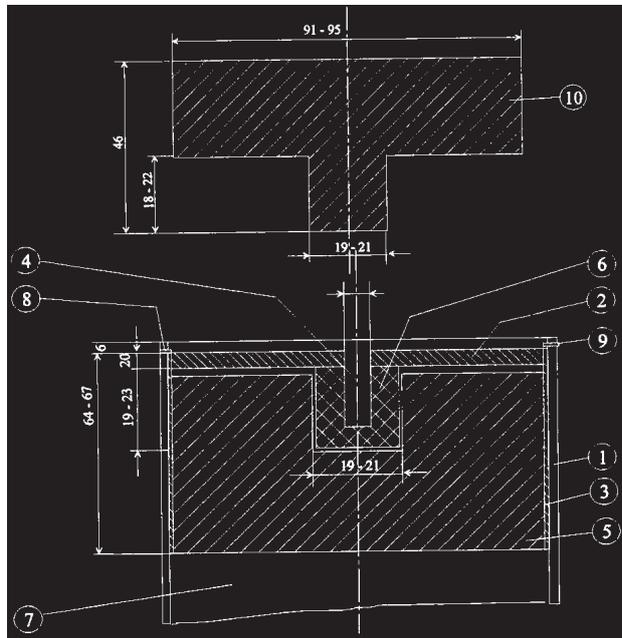


Abbildung 1: Verstärkungsladung

Abmessungen in Millimeter

- | | | | |
|---|--------------------|----|--|
| 1 | Stahlrohr | 6 | komprimiertes Pellet |
| 2 | Bleizylinder | 7 | Probe |
| 3 | Stahlklotz | 8 | Bohrloch von 4 mm Durchmesser zur Aufnahme des Splints (9) |
| 4 | Bodenplatte | 9 | Splint |
| 5 | Verstärkungsladung | 10 | Holzpresstück für den Plastiksprengstoff (5); Durchmesser wie bei der Zündkapsel |



- 1 bis 6 Zahlen zur Bezeichnung der Bleizylinder

Abmessungen in Millimeter

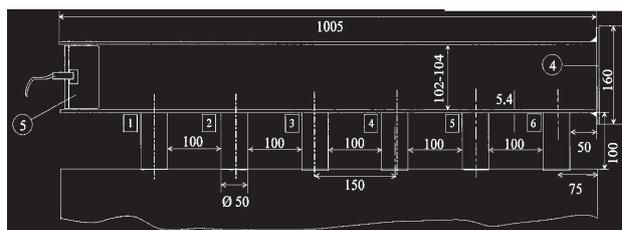


Abbildung 2: Positionierung des Stahlrohrs bei der Durchführung des Versuchs

6 Selbsterhitzungstest für Holzkohle

6.1 Geräte

6.1.1 Ofen: Ein Labor-Ofen mit Luftverwirbelung und der Möglichkeit, die Temperatur bei $140\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ einzuregeln.

6.1.2 Drahtnetz-Kubus: ein oben offener Kubus von 100 mm Seitenlänge aus einem Phosphorbronze-Drahtnetz mit einer Maschenzahl von 18.000 mesh pro Quadratzentimeter (350 x 350 mesh). Dieser Kubus wird in einen nur wenig größeren gut passenden Kubus aus einem Phosphorbronze-Drahtnetz mit einer Maschenzahl von 11 mesh pro Quadratzentimeter (8 x 8 mesh) eingesetzt. Der äußere Behälter muss mit Handgriffen oder Haken ausgestattet sein, damit er von oben eingesetzt werden kann.

6.1.3 Temperaturmessung: Diese erfolgt durch ein geeignetes System zum Messen und Aufzeichnen der Temperaturen im Ofen und im Mittelpunkt des Kubus. Wärmefühler aus Nickel-Chrom-/Nickel-Aluminium-Draht mit einem Durchmesser von 0,27 mm sind zum Messen in dem zu erwartenden Temperaturbereich gut geeignet.

6.2 Prüfverfahren

6.2.1 Der Kubus ist mit Kohle zu füllen (dabei ist die Kohle mit leichtem Druck zu verdichten), bis der Kubus voll ist. Die Probe ist in die Mitte des auf $140\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ vorgeheizten Ofens einzuhängen. Einer der Wärmefühler ist in die Mitte der Probe einzuführen, der andere zwischen Kubus und Ofenwand. Die Temperatur des Ofens ist 12 Stunden lang bei $140\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ zu halten; sodann sind die Ofentemperatur und die Temperatur der Probe zu ermitteln.

6.3 Auswertung

6.3.1 Nicht aktivierte Kohle, nicht aktivierte Holzkohle, Holzkohlen- und Petroleumruß haben die Prüfung nicht bestanden, wenn die Temperatur zu irgendeiner Zeit während der 12 Stunden 200 °C überschritten hat.

6.3.2 Aktivierte Kohle und aktivierte Holzkohle haben die Prüfung nicht bestanden, wenn die Temperatur zu irgendeiner Zeit während der 12 Stunden 400 °C überschritten hat.

Anhang 3

Eigenschaften von Schüttladungen in fester Form

1 Nicht-kohäsive Ladungen

1.1 Die folgenden Ladungen sind in trockenem Zustand nicht-kohäsiv:

AMMONIUMNITRAT

DÜNGEMITTEL AUF AMMONIUMNITRAT-BASIS
(TYP „A“, TYP „B“ und TYP „UNGEFÄHRLICH“)

AMMONIUMSULFAT

BORAX, wasserfrei

KALZIUMNITRAT-DÜNGEMITTEL

RIZINUSBOHNEN

DIAMMONIUMPHOSPHAT

MONOAMMONIUMPHOSPHAT

KALIUMCHLORID

POTTASCHE (KALIUMKARBONAT)

KALIUMNITRAT

KALIUMSULFAT

NATRIUMNITRAT

GEMISCHE AUS NATRIUMNITRAT UND KALIUMNITRAT

SUPERPHOSPHAT

HARNSTOFF

1.2 Noch vor Ladeende ist der Schüttwinkel der zu ladenden Stoffe zu bestimmen (siehe Abschnitt 6), damit festgestellt werden kann, welche Bestimmungen dieses Code für das Trimmen der Ladung gelten (siehe Abschnitt 5).

1.3 Alle nicht in diesem Anhang aufgeführten Ladungen sind kohäsiv; deshalb ist bei ihnen die Berücksichtigung des Schüttwinkels nicht zweckmäßig. Hier nicht aufgeführte Ladungen sind bis zum Beweis des Gegenteils als kohäsiv zu behandeln.

2 Ladungen, die breiartig werden können

2.1 Viele feinkörnige Ladungen neigen bei ausreichend hohem Feuchtigkeitsgehalt zur Verflüssigung. Deshalb müssen feuchte oder nasse Ladungen, die einen gewissen Anteil an Feinpartikeln enthalten, vor Beginn der Beladung auf ihr Fließverhalten untersucht werden.

3 Vorsichtsmaßnahmen bei Ladungen, deren chemische Eigenschaften zu Gefährdungen führen können

3.1 Ist vor der Beförderung eines Stoffes als Massengut eine Absprache mit der zuständigen Behörde vorgeschrieben, wird es als wichtig angesehen, auch die Behörden des Lade- und Löschhafens bezüglich weiterer anzuwendender Bestimmungen einzuschalten.

3.2 Wenn erforderlich, ist vor Beginn des Ladens der Leitfaden für Medizinische Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen mit gefährlichen Gütern – MFAG zu Rate zu ziehen.

Anhang 4

VERZEICHNIS

TECHNISCHER NAME DER SCHÜTTLADUNG (Bulk Cargo Shipping Name)	GRUPPE	Referenzen
ALFALFA ALFALFA	C	
ALUMINA ALUMINIUMOXID	C	
ALUMINA, CALCINED ALUMINUMOXID, GEBRANNT	C	
ALUMINA SILICA ALUMINIUMSILIKAT	C	
ALUMINA SILICA, pellets ALUMINIUMSILIKAT, Pellets	C	
ALUMINIUM DROSS ALUMINIUMSPÄNE	B	see ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170 NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUMHERSTELLUNG ODER –UMSCHMELZUNG, UN-Nr. 3170
ALUMINIUM FERROSILICON POWDER, UN 1395 ALUMINIUMFERROSILICIUMPULVER, UN-Nr. 1395	B	
ALUMINIUMNITRATE, UN 1438 ALUMINIUMNITRAT, UN-Nr. 1438	B	
ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170 NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUM- HERSTELLUNG, UN-Nr. 3170	B	
ALUMINIUM SALT SLAGS ALUMINIUMSALZSCHLACKE	B	see ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170 NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUMHERSTELLUNG ODER –UMSCHMELZUNG, UN-Nr. 3170
ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED, UN 1398 ALUMINIUMSILICIUMPULVER, NICHT ÜBERZOGEN, UN-Nr. 1398	B	

IMSBC-Code

ALUMINIUM SKIMMINGS ALUMINIUMSCHLACKE	B	see ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170 NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUMHERSTELLUNG ODER –UMSCHMELZUNG, UN-Nr. 3170
ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170 NEBENPRODUKTE DER ALUMINIUMSCHMELZUNG, UN-Nr. 3170	B	
AMMONIUM NITRATE, UN 1942 AMMONIUMNITRAT, UN-Nr. 1942	B	
AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER, UN 2067 AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL, UN-Nr. 2067	B	
AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER, UN 2071 AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL, UN-Nr. 2071	B	
AMMONIUM NITRATE, BASED FERTILIZER (non-hazardous) AMMONIUMNITRATHALTIGE DÜNGEMITTEL (nicht gefährlich)	C	
AMMONIUM SULPHATE AMMONIUMSULFAT	C	
ANTIMONY ORE AND RESIDUE ANTIMONERZ UND RÜCKSTÄNDE	C	
Antimony ore residue Antimonerzrückstände	C	see ANTIMONY ORE AND RESIDUE siehe ANTIMONERZ UND RÜCKSTÄNDE
Bakery materials Bäckereirohstoffe	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
BARIUM NITRATE, UN 1446 BARIUMNITRAT, UN-Nr. 1446	B	
Barley malt pellets Gerstenmalz-Pellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
BARYTES BARYT	C	
BAUXITE BAUXIT	C	
Beet, expelled Rüben, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Beet, extracted Rüben, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN

BIOSLUDGE BIOSCHLAMM	C	
Blende (zinc sulphide) Blende (Zinksulfid)	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
BORAX (PENTAHYDRATE CRUDE) BORAX (PENTAHYDRAT, ROH)	C	
BORAX, ANHYDROUS, crude BORAX, WASSERFREI, roh	C	
BORAX, ANHYDROUS, refined BORAX, WASSERFREI, gereinigt	C	
Bran pellets Kleiepellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Brewer's grain pellets Tresterpellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
BROWN COAL BRIQUETTES BRAUNKOHLBRIKETTS	B	
Calcined clay Kalzinierter Ton	C	see ALUMINA, CALCINED siehe ALUMINUMOXID, GEBRANNT
Calcined pyrites Kalziniertes Pyrit	A and/und B	see PYRITES, CALCINED siehe PYRIT, KALZINIERT
Calcium fluoride Kalziumfluorid	B	see FLUORSPAR siehe FLUSSSPAT
CALCIUM NITRATE, UN 1454 KALZIUMNITRAT, UN-Nr. 1454	B	
CALCIUM NITRATE FERTILIZER KALZIUMNITRAT-DÜNGEMITTEL	C	
Calcium oxide Kalziumoxid	B	see LIME (UNSLAKED) siehe KALK (UNGELÖSCHT)
Canola Pellets Canola-Pellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
CARBORUNDUM KARBORUND / SILIZIUMKARBID	C	
CASTOR BEANS, UN 2969 RIZINUSBOHNEN, UN-Nr. 2969	B	
CASTOR FLAKE, UN 2969 RIZINUSFLOCKEN, UN-Nr. 2969	B	
CASTOR MEAL, UN 2969 RIZINUSMEHL, UN-Nr. 2969	B	
CASTOR POMACE, UN 2969 RIZINUSSAATKUCHEN, UN-Nr. 2969	B	
CEMENT ZEMENT	C	
CEMENT CLINKERS ZEMENT-KLINKER	C	
CEMENT COPPER ZEMENTKUPFER	A	see Mineral Concentrates schedule

IMSBC-Code

Chalcopyrite Kupferpyrit	A	see COPPER CONCENTRATE siehe KUPFER-KONZENTRAT
CHAMOTTE SCHAMOTTE	C	
CHARCOAL HOLZKOHLE	B	
CHOPPED RUBBER AND PLASTIC INSULATION GUMMI, GESCHNITZELT UND PLASTIKISOLIERUNG	C	
Chile saltpetre Chilesalpeter	B	see SODIUM NITRATE siehe NATRIUMNITRAT
Chilean natural nitrate Natürliches Natriumnitrat	B	see SODIUM NITRATE siehe NATRIUMNITRAT
Chilean natural potassic nitrate Natürliches Kaliumnitrat	B	see SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE siehe NATRIUMNITRAT UND KALIUMNITRAT, MISCHUNGEN
Chrome ore Chromerz	C	see CHROMITE ORE siehe CHROMITERZ
CHROME PELLETS CHROMPELLETS	C	
CHROMITE ORE CHROMITERZ	C	
Chromium ore Chromeisenstein	C	see CHROMITE ORE siehe CHROMITERZ
Citrus pulp pellets Zitruspulp-Pellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
CLAY TON	C	
COAL KOHLE	B (and/und A)	
COAL SLURRY KOHLENSCHLAMM	A	
COARSE CHOPPED TYRES GROB GESCHNITZELTE REIFEN	C	
Coconut Kokosnüsse	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
COKE KOKS	C	
COKE BREEZE KOKSGRUS	A	
COLEMANITE COLEMANIT	C	
COPPER CONCENTRATE KUPFER-KONZENTRAT	A	
COPPER GRANULES KUPFERGRANULAT	C	

COPPER MATTE KUPFERSTEIN	C	
Copper nickel Kupfernichel	A	see NICKEL CONCENTRATE siehe NICKEL-KONZENTRAT
Copper ore concentrate Kupfererzkonzentrat	A	see COPPER CONCENTRATE siehe KUPFER-KONZENTRAT
Copper precipitate Kupferpräzipitat	A	see CEMENT COPPER siehe ZEMENTKUPFER
COPRA (dry), UN 1363 KOPRA (trocken), UN-Nr. 1363	B	
Copra, expelled Kopra, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Copra, extracted Kopra, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Corn gluten Maiskleber	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Cotton seed Baumwollsaatexpeller	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
CRYOLITE KRYOLITH	C	
Deadburned magnesite Totgebranntes Magnesit	C	see MAGNESIA (DEADBURNED) siehe MAGNESIA (TOTGEBRANNT)
DIAMMONIUM PHOSPHATE DIAMMONIUMPHOSPHAT	C	
DIRECT REDUCED IRON (A) Briquettes, hot-moulded DIREKT REDUZIERTES EISEN (A) (Briketts, heiß geformt)	B	
DIRECT REDUCED IRON (B) Lumps, pellets, cold-moulded briquettes DIREKT REDUZIERTES EISEN (B) (Brocken, Pellets, kalt geformte Briketts)	B	
DIRECT REDUCED IRON (C) By-product fines DIREKT REDUZIRTES EISEN (C) Feinteilchen als Nebenprodukt	B	
DOLOMITE DOLOMIT	C	
Dolomitic quicklime Dolomitkalk	B	see LIME (UNSLAKED) siehe KALK (UNGELÖSCHT)
D.R.I. D.R.I.	B	see DIRECT REDUCED IRON A or B or C siehe DIREKT REDUZIERTES EISEN A oder B
Expellers Expeller	B	see SEED CAKE
FELSPAR LUMP FELDSPAT-BROCKEN	C	

IMSBC-Code

FERROCHROME FERROCHROM	C	
FERROCHROME, exothermic FERROCHROM, wärmeabgebend	C	
FERROMAGANESE FERROMANGAN		
Ferromanganese, exothermic Ferromangan, wärmeabgebend	C	see FERROMANGANESE siehe FERROMANGAN
FERRONICKEL FERRONICKEL	C	
Ferrophosphorus briquettes Ferrophosphor-Briketts	B	see FERROPHOSPHORUS siehe FERROPHOSPHOR
FERROPHOSPHORUS FERROPHOSPHOR	B	
FERROSILICON, UN 1408 FERROSILICIUM, UN-Nr. 1408	B	
FERROUS METAL BORINGS, UN 2793 METALLISCHES EISEN – BOHRSPÄNE, UN-Nr. 2793	B	
FERROUS METAL CUTTINGS, UN 2793 METALLISCHES EISEN – HOBELSPÄNE, UN-Nr. 2793	B	
FERROUS METAL SHAVINGS, UN 2793 METALLISCHES EISEN – FRÄSSPÄNE, UN-Nr. 2793	B	
FERROUS METAL TURNINGS, UN 2793 METALLISCHES EISEN – DREHSPÄNE, UN-Nr. 2793	B	
FERTILIZERS WITHOUT NITRATES DÜNGEMITTEL OHNE NITRAT	C	
FISH (IN BULK) FISCH (IN BULK)	A	
FISHMEAL, STABILIZED, UN 2216 FISCHMEHL, STABILISIERT, UN-Nr. 2216	B	
FISHSCRAP, STABILIZED, UN 2216 FISCHABFÄLLE, STABILISIERT, UN-Nr. 2216	B	
FLUORSPAR FLUSSSPAT	A and/und B	
FLY ASH FLUGASCHE	C	
Galena (lead sulphide) Galena (Bleisulfid)	A	see LEAD CONCENTRATE siehe BLEI-KONZENTRAT
Garbage tankage Tierkörpermehlafälle	B	see TANKAGE siehe TIERKÖRPERMEHL
Gluten pellets Glutenpellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN

GRANULATED SLAG SCHLACKE, KÖRNIG	C	
GRANULATED TYRE RUBBER GRANULLIERTER REIFENGUMMI	C	
Ground nuts, meal Erdnüsse, Mehl	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
GYPSUM GIPS	C	
Hominy chop Maisschrot	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
ILMENITE CLAY ILMENIT-TON	A	
ILMENITE SAND ILMENIT-SAND	A or/oder C	
IRON CONCENTRATE (pellet feed) EISEN-KONZENTRAT (Pelletzufuhr)	A	see Mineral Concentrates schedule
IRON CONCENTRATE (sinter feed) EISEN-KONZENTRAT (Sinterzufuhr)	A	see Mineral Concentrates schedule
IRON CONCENTRATE EISEN-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule
Iron disulphide Eisendisulfid	C	see PYRITE siehe PYRIT
Iron ore (concentrate, pellet feed, sinter feed) Eisenerz (Konzentrat, Pelletzufuhr, Sinterzufuhr)	A	see IRON CONCENTRATE (pellet feed or sinter feed) siehe EISEN-KONZENTRAT (Pelletzufuhr oder Sinterzufuhr)
IRON ORE PELLETS EISENERZPELLETS	C	
IRON ORE EISENERZ	C	
IRON OXIDE, SPENT, UN 1376 EISENOXID, GEBRAUCHT, UN-Nr. 1376	B	
IRON SPONGE, SPENT, UN 1376 EISENSCHWAMM, GEBRAUCHT, UN 1376	B	
IRONSTONE EISENSTEIN	C	
LABRADORITE LABRADORIT	C	
LEAD AND ZINC CALCINES (mixed) BLEI- UND ZINKRÖSTGUT (gemischt)	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
LEAD AND ZINC MIDDLINGS BLEI- UND ZINKMITTELGUT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
LEAD CONCENTRATE BLEI-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate

IMSBC-Code

LEAD NITRATE, UN 1469 BLEINITRAT, UN-Nr. 1469	B	
Lead ore concentrate Bleierzkonzentrat	A	see LEAD CONCENTRATE siehe BLEI-KONZENTRAT
LEAD ORE RESIDUE BLEIERZ-RÜCKSTÄNDE	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
LEAD ORE BLEIERZ	C	
LEAD SILVER CONCENTRATE BLEI-SILBER-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
Lead silver ore Blei-Silber-Erz	A	see LEAD SILVER CONCENTRATE siehe BLEI-SILBER- KONZENTRAT
Lead sulphide (galena) Bleisulfid (Galena)	A	see LEAD CONCENTRATE siehe BLEI-KONZENTRAT
Lead sulphide Bleisulfid	A	see LEAD CONCENTRATE siehe BLEI-KONZENTRAT
Lignite Lignit	B	see BROWN COAL BRIQUETTES siehe BRAUNKOHLLENBRIKETTS
LIME (UNSLAKED) KALK (UNGELÖSCHT)	B	
LIMESTONE KALKSTEIN	C	
Linseed, expelled Leinsaat, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Linseed, extracted Leinsaat, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
LINTED COTTON SEED FASERIGE BAUMWOLLSAAT	B	
M.A.P M.A.P	C	see MONOAMMONIUM PHOSPHATE siehe MONOAMMONIUMPHOSPHAT
MAGNESIA (DEADBURNED) MAGNESIA (TOTGEBRANNT)	C	
MAGNESIA (UNSLAKED) MAGNESIA (UNGELÖSCHT)	B	
Magnesia calcined Magnesia, kalziniert	B	see MAGNESIA (UNSLAKED) siehe MAGNESIA (UNGELÖSCHT)
Magnesia caustic calcined Magnesia, kaustisch gebrannt	B	see MAGNESIA (UNSLAKED) siehe MAGNESIA (UNGELÖSCHT)
Magnesia lightburned Magnesia, schwach gebrannt	B	see MAGNESIA (UNSLAKED) siehe MAGNESIA (UNGELÖSCHT)
Magnesia, clinker Magnesia, Klinker	C	see MAGNESIA (DEADBURNED) siehe MAGNESIA (TOTGEBRANNT)

Magnesia, electro-fused Magnesia, elektrisch geschmolzen	C	see MAGNESIA (DEADBURNED) siehe MAGNESIA (TOTGEBRANNT)
Magnesite clinker Magnesit-Klinker	C	see MAGNESIA (DEADBURNED) siehe MAGNESIA (TOTGEBRANNT)
MAGNESITE, natural MAGNESIT, natürlich	C	
Magnesium carbonate Magnesiumkarbonat	C	see MAGNESITE, natural siehe MAGNESIT, natürlich
MAGNESIUM NITRATE, UN 1474 MAGNESIUMNITRAT, UN-Nr. 1474	B	
Maize, expelled Mais, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Maize, extracted Mais, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
MANGANESE CONCENTRATE MANGANKONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
MANGANESE ORE MANGANERZ	C	
MARBLE CHIPS MARMORSPLITTER	C	
Meal, oily Mehl, ölhaltig	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
METAL SULPHIDE CONCENTRATES METALLSULFID-KONZENTRATE	A and/und B	
Mill feed pellets Getreideabfall-Pellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Milorganite Milorganit	C	see BIOSLUDGE siehe BIOSCHLAMM
Mineral Concentrates Mineralkonzentrate	A	
MONOAMMONIUM PHOSPHATE MONOAMMONIUMPHOSPHAT	C	
Muriate of potash Kaliumchlorid	C	see POTASSIUM CHLORIDE
NEFELINE SYENITE (mineral) NEPHELINSYENIT (Mineral)	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
NICKEL CONCENTRATE NICKEL-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
Nickel ore concentrate Nickelerzkonzentrat	A	see NICKEL CONCENTRATE siehe NICKEL-KONZENTRAT
Niger seed, expelled Nigersaat, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Niger seed, extracted Nigersaat, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN

IMSBC-Code

Oil cake Presskuchen	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Palm kernel, expelled Palmkerne, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Palm kernel, extracted Palmkerne, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
PEANUTS (in shell) ERDNÜSSE (mit Schale)	C	
Peanuts, expelled Erdnüsse, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Peanuts, extracted Erdnüsse, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
PEAT MOSS TORF	A and/und B	
PEBBLES (sea) KIESEL (See)	C	
PELLETS (concentrates) PELLETS (Konzentrate)	C	
Pellets, cereal Pellets (Getreide)	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Pellets, wood pulp Pellets, Holzfaser	B	see WOOD PULP PELLETS siehe HOLZFASER-PELLETS
Pencil pitch Stiftpech	B	see PITCH PRILL siehe PECH
PENTAHYDRATE CRUDE PENTAHYDRAT ROH	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
PERLITE ROCK PERLIT	C	
PETROLEUM COKE (calcined) PETROLKOKS (gebrannt)	B	
PETROLEUM COKE (uncalcined) PETROLKOKS (nicht gebrannt)	B	
PHOSPHATE (defluorinated) TRICALCIUMPHOSPHAT	C	
PHOSPHATE ROCK (calcined) PHOSPHATGESTEIN (gebrannt)	C	
PHOSPHATE ROCK (uncalcined) PHOSPHATGESTEIN (nicht gebrannt)	C	
PIG IRON ROHEISEN	C	
PITCH PRILL PECH	B	
Pollard pellets Kleiemehlpellets	B oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Potash muriate Kaliumchlorid	C	see POTASSIUM CHLORIDE siehe KALI-DÜNGERSALZ
POTASH POTTASCHE	C	

POTASSIUM CHLORIDE KALISALZ	C	
POTASSIUM NITRATE, UN 1486 KALIUMNITRAT, UN 1486	B	
Potassium nitrate/sodium nitrate (mixture) Kaliumnitrat/ Natriumnitrat (Mischung)	B	see SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE, UN 1499 siehe NATRIUMNITRAT UND KALIUMNITRAT, MISCHUNGEN, UN-Nr. 1499
POTASSIUM SULPHATE KALIUMSULFAT	C	
Prilled coal tar Steinkohlenteer, granuliert	B	see PITCH PRILL siehe PECH
PUMICE BIMSSTEIN	C	
PYRITE (containing copper and iron) PYRIT (Kupfer und Eisen enthaltend)	C	
Pyrites (cupreous, fine, flotation or sulphur) Pyrite (kupferfarben, feinkörnig, Flotationsabhängige oder Schwefelkies)	A	see PYRITES siehe PYRITE
PYRITES PYRITE	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
PYRITES, CALCINED PYRITE, KALZINIERT	A and/und B	
Pyritic ash Pyritasche	A and/und B	see PYRITES, CALCINED siehe PYRITE, KALZINIERT
PYRITIC ASHES (iron) PYRITASCHE	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
PYRITIC CINDERS PYRITSCHLACKE	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
PYROPHYLLITE PYROPHYLLIT	C	
QUARTZ QUARZ	C	
QUARTZITE QUARZIT	C	
Quicklime Ätzkalk	B	see LIME (UNSLAKED) siehe KALK (UNGELÖSCHT)
RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), UN 2912 RADIOAKTIVE STOFFE, MIT GERINGER SPEZIFISCHER AKTIVITÄT (LSA-I), UN-Nr. 2912	B	

IMSBC-Code

RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I), UN 2913 RADIOAKTIVE STOFFE, GEGENSTÄNDE MIT STRAHLUNGSKONTAMINierter OBERFLÄCHE (SCO-I), UN-Nr. 2913	B	
Rape seed, expelled Rapssaad, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Rape seed, extracted Rapssaad, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
RASORITE (ANHYDROUS) RASORIT (WASSERFREI)	C	
Rice bran Reiskleie	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Rice broken Bruchreis	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Rough ammonia tankage Grobe Ammoniakabfälle	B	see TANKAGE siehe TIERKÖRPERMEHL
RUTILE SAND RUTILSAND	C	
Safflower seed, expelled Saflorsaat, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Safflower seed, extracted Saflorsaat, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
SALT CAKE SALZKUCHEN	C	
SALT ROCK SALZGESTEIN	C	
SALT SALZ	C	
Saltpetre Salpeter	B	see POTASSIUM NITRATE siehe KALIUMNITRAT
SAND SAND	C	
Sand, ilmenite Sand, Ilmenit	C	see ILMENITE SAND siehe ILMENIT-SAND
Sand, zircon Sand, Zirkon	C	see ZIRCON SAND siehe ZIRKON-SAND
SAWDUST SÄGEMEHL	B	
SCRAP METAL METALLSCHROTT	C	

SEED CAKE, containing vegetable oil, UN 1386 (a) mechanically expelled seeds, containing more than 10% of oil or more than 20% of oil and moisture combined ÖLKUCHEN pflanzliches Öl enthaltend, UN-Nr. 1386 (a) durch Pressen gewonnene Ölsaatrückstände, die mehr als 10% Öl oder mehr als 20% Öl und Feuchtigkeit zusammen enthalten.	B	
SEED CAKE, containing vegetable oil, UN 1386 (b) solvent extraction and expelled seeds, containing not more than 10% of oil and when the amount of moisture is higher than 10%, not more than 20% of oil and moisture combined ÖLKUCHEN pflanzliches Öl enthaltend, UN-Nr. 1386 (b) mit Lösemittel extrahiert und ausgepresste Saaten, die mehr als 10% Öl, und, wenn der Feuchtigkeitsgehalt größer 10% ist, nicht mehr als 20% Öl und Feuchtigkeit zusammen enthalten.	B	
SEED CAKE, UN 2217 ÖLKUCHEN, UN-Nr. 2217	B	
SEED CAKE (non-hazardous) ÖLKUCHEN (nicht gefährlich)	C	
Seed expellers, oily Saatexpeller, ölhaltig	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
SILICOMANGANESE SILICIUMMANGAN	B	
SILVER LEAD CONCENTRATE SILBERBLEI-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
Silver lead ore concentrate Silberbleierzkonzentrat	A	see SILVER LEAD CONCENTRATE siehe SILBERBLEI-KONZENTRAT
Sinter Sinter		see ZINC AND LEAD CALCINES (mixed) siehe ZINK- UND BLEIRÖSTGUT
Slag, granulated Schlacke, körnig	C	see GRANULATED SLAG siehe SCHLACKE (KÖRNIG)
SLIG (iron ore) SCHLACKE, Eisenerz	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
SODA ASH SODA, WASSERFREI	C	

IMSBC-Code

SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE, UN 1499 NATRIUMNITRAT UND KALIUMNITRAT, MISCHUNGEN, UN-Nr. 1499	B	
SODIUM NITRATE, UN 1498 NATRIUMNITRAT, UN-Nr. 1498	B	
Soyabean, expelled Sojabohnen, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Soyabean, extracted Sojabohnen, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
SPENT CATHODES VERBRAUCHTE KATHODEN	B	see ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3170
SPENT POTLINER VERBRAUCHTE GEFÄSSAUSKLEIDUNG	B	see ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS, UN 3171
STAINLESS STEEL GRINDING DUST ROSTFREIER STAHL, SCHLEIFSTAUB	C	
Steel swarf Stahlspäne	B	see FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS OR CUTTINGS siehe METALLISCHES EISEN – BOHRSPÄNE, FRÄSSPÄNE, DREHSPÄNE oder HOBELSPÄNE
Stibnite Stibnit	C	see ANTIMONY ORE AND RESIDUE siehe ANTIMONERZ UND RÜCKSTÄNDE
STONE CHIPPINGS STEINSPLITTER	C	
Strussa pellets Strusa-Pellets	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
SUGAR ZUCKER	C	
SULPHATE OF POTASH AND MAGNESIUM KALIUM-MAGNESIUM-SULFAT	C	
Sulphide concentrates Sulfidkonzentrate	B	see METAL SULPHIDE CONCENTRATES siehe METALLSULFID-KONZENTRATE
SULPHUR, UN 1350 (crushed lump and coarse grained) SCHWEFEL, UN-Nr. 1350 (Brocken und grobkörniges Pulver)	B	
SULPHUR (formed, solid) SCHWEFEL (geformt, fest)	C	

Sunflower seed, expelled Sonnenblumenkerne, gepresst	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Sunflower seed, extracted Sonnenblumenkerne, extrahiert	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
SUPERPHOSPHATE SUPERPHOSPHAT	C	
SUPERPHOSPHATE (triple, granular) SUPERPHOSPHAT (kristallin)	C	
Swarf Metallspäne	B	see FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS OR CUTTINGS siehe METALLISCHES EISEN – BOHRSPÄNE, FRÄSSPÄNE, DREHSPÄNE oder HOBELSPÄNE
TACONITE PELLETS TACONIT-PELLETS	C	
TALC TALKUM	C	
TANKAGE TIERKÖRPERMEHL	B	
Tankage fertilizer Fleischmehldünger	B	see TANKAGE siehe TIERKÖRPERMEHL
TAPIOCA TAPIOKA	C	
Toasted meals Geröstete Mehle	B or/oder C	see SEED CAKE siehe ÖLKUCHEN
Triple superphosphate Dreifach-Superphosphat	C	see SUPERPHOSPHATE (triple, granular) siehe SUPERPHOSPHAT (kristallin)
UREA HARNSTOFF	C	
VANADIUM ORE VANADIUMERZ	B	
VERMICULITE VERMICULIT	C	
WHITE QUARTZ WEISSER QUARZ	C	
WOODCHIPS HOLZSCHNITZEL	B	
WOOD PELLETS HOLZMASSE-PELLETS	B	
WOOD PULP PELLETS HOLZFASER-PELLETS	B	
ZINC AND LEAD CALCINES (mixed) ZINK- UND BLEIRÖSTGUT (gemischt)	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerckblatt Mineralkonzentrate
ZINC AND LEAD MIDDINGS ZINK- UND BLEIMITTELGUT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerckblatt Mineralkonzentrate

IMSBC-Code

ZINC ASHES, UN 1435 ZINKASCHE, UN-Nr. 1435	B	
ZINC CONCENTRATE ZINK-KONZENTRAT	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
Zinc, dross, residue or skimmings Zink, Schlacke, Rückstände oder Krätze	B	see ZINC ASHES, UN 1435 siehe ZINKASCHE
Zinc ore, burnt Zinkerz, gebrannt	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
Zinc ore, calamine Kieselzinkerz	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
Zinc ore, concentrates Zinkerz, Konzentrate	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
Zinc ore, crude Zinkerz, roh	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
ZINC SINTER SINTERZINK	A	see Mineral Concentrates schedule
ZINC SLUDGE ZINKSCHLAMM	A	see Mineral Concentrates schedule siehe Stoffmerkblatt Mineralkonzentrate
Zinc sulphide Zinksulfid	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
Zinc sulphide (blende) Zinksulfid (Blende)	A	see ZINC CONCENTRATE siehe ZINK-KONZENTRAT
ZIRCONSAND ZIRKON-SAND	C	