

Rechtliche Übersicht zum Einsatz von druckfesten IBC in MAUL-TANK Produkten für die Kraftstoffversorgung (Spezielle Punkte sind rot markiert)

Weltweites

Gefahrgutrecht:

UNECE United Nations Economic Commission for Europe
(Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen
für Europa) (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Genf
<http://www.unece.org/trans/danger/multi/multi.html>)

Europäisches

Gefahrgutrecht:

ADR - Europäisches Abkommen für Gefahrguttransport
<https://www.unece.org/trans/.../adr/adr2017/17contentse0.html>

ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen.

IMDG-Code: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Anwendungsbestimmungen zu Kapitel VII Teil A des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS-Übereinkommen), herausgegeben von der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), London.

IMO: International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrtsorganisation) (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, Vereinigtes Königreich).

ICAO: International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrt-Organisation) (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Kanada).

RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (Anhang C des COTIF (Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr)).

Nationales

Gefahrgutrecht

ratifiziert:

<https://www.gesetze-im-internet.de/ggvseb/GGVSEB.pdf> und
Anlage zur Bekanntmachung der Neufassung der Anlagen A und B des
Europäischen Übereinkommens vom 30. September 1957
über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)
(in der ab dem 3. Januar 2018 geltenden Fassung)
https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl217031_Anlageband.pdf#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl217031_Anlageband.pdf%27%5D_1538160494861

Definitionen:

Großpackmittel (IBC)

Intermediate Bulk Container
Packmittelkörper aus Metall

Metallenes Großpackmittel (IBC): Ein Großpackmittel (IBC), das aus einem

sowie der geeigneten Bedienungsausrüstung und baulichen Ausrüstung besteht.

Starre oder flexible, transportable Verpackung, die nicht in Kapitel 6.1 aufgeführt
ist und:

- a) einen Fassungsraum hat von **>450 Liter** und
(i) höchstens **3,0 m³** für feste und flüssige Stoffe der Verpackungsgruppen II und III hat,
- b) für mechanische Handhabung ausgelegt ist;
- c) den Beanspruchungen bei der Handhabung und Beförderung standhalten kann, was durch die in Kapitel 6.5 festgelegten Prüfungen zu bestätigen ist

Bem.

- 1. Ortsbewegliche Tanks oder Tankcontainer, die den Vorschriften des Kapitels 6.7 oder 6.8 entsprechen, gelten nicht als Großpackmittel (IBC).**
- 2. Großpackmittel (IBC), die den Vorschriften des Kapitels 6.5 entsprechen, gelten nicht als Container im Sinne des ADR.**

Verpackungsgruppe Eine Gruppe, der gewisse Stoffe auf Grund ihres Gefahrengrades während der Beförderung für Verpackungszwecke zugeordnet sind. Die Verpackungsgruppen haben folgende Bedeutung, die in Teil 2 genauer erläutert wird:
Verpackungsgruppe I: Stoffe mit hoher Gefahr (z.B. Sprengstoffe)
Verpackungsgruppe II: Stoffe mit mittlerer Gefahr (z.B. Benzine, Kerosine)
Verpackungsgruppe III: Stoffe mit geringer Gefahr (z.B. Diesel)

UN-Nummer: Vierstellige Zahl als Nummer zur Kennzeichnung von Stoffen oder Gegenständen gemäß UN-Modellvorschriften.

Klasseneinteilung

Kapitel 2.1.1.1

Im ADR gibt es folgende Klassen gefährlicher Güter:
Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff
Klasse 2 Gase
Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe (z.B. Benzine, Kerosine, Diesel, Heizöl)
Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
Klasse 4.2 Selbstentzündliche Stoffe
Klasse 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
Klasse 5.2 Organische Peroxide
Klasse 6.1 Giftige Stoffe
Klasse 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe
Klasse 7 Radioaktive Stoffe
Klasse 8 Ätzende Stoffe
Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

ADR Teil 6

Bau- und Prüfvorschriften für Verpackungen, Großpackmittel (IBC), Großverpackungen und Tanks

Kapitel 6.5

6.5.1

6.5.1.1.1

Bau- und Prüfvorschriften für Großpackmittel (IBC)

Allgemeine Vorschriften

Die Vorschriften dieses Kapitels gelten für Großpackmittel (IBC), deren Verwendung zur Beförderung bestimmter gefährlicher Stoffe nach den in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 8 angegebenen Verpackungsanweisungen ausdrücklich zugelassen ist.

Anmerkung:

Ortsbewegliche Tanks oder Tankcontainer, die den Vorschriften des Kapitels 6.7 bzw. 6.8 entsprechen, gelten nicht als Großpackmittel (IBC). Großpackmittel (IBC), die den Vorschriften dieses Kapitels entsprechen, gelten nicht als Container im Sinne des ADR. Im folgenden Text wird für die Benennung der Großpackmittel ausschließlich die Abkürzung IBC (Intermediate Bulk Container) verwendet.

6.5.1.1.3

Der Bau, die Ausrüstungen, die Prüfungen, die Kennzeichnung und der Betrieb der IBC unterliegen der Genehmigung durch die zuständige Behörde des Landes, in dem die IBC zugelassen werden.

Bem. Stellen, die nach der Inbetriebnahme des IBC Prüfungen in anderen Ländern durchführen, müssen nicht von der zuständigen Behörde des Landes genehmigt sein, in dem der IBC zugelassen wurde, die Prüfungen müssen jedoch nach den in der Zulassung des IBC festgelegten Regeln durchgeführt werden.

6.5.4.3

Bauartgenehmigung:

Für jede IBC-Bauart ist ein Bauartgenehmigungszeugnis und ein Kennzeichen (nach den Vorschriften des Abschnitts 6.5.2) zu erteilen, wodurch bestätigt wird, dass die Bauart einschließlich ihrer Ausrüstung den Prüfvorschriften entspricht.

6.5.4.4 6.5.4.4.1

Inspektion und Prüfung

Alle metallenen IBC, alle starren Kunststoff-IBC und alle Kombinations-IBC müssen einer die zuständige Behörde zufrieden stellenden Inspektion unterzogen werden:

Inspektionen:

- a) vor Inbetriebnahme (einschließlich nach der Wiederaufarbeitung) und danach in Abständen von nicht mehr als **fünf Jahren** im Hinblick auf:
- (i) die Übereinstimmung mit dem Bauartmuster, einschließlich der Kennzeichen;
 - (ii) den inneren und äußeren Zustand;
 - (iii) die einwandfreie Funktion der Bedienungsausrüstung.

Prüfungen:

- b) in Zeitabständen von höchstens **zweieinhalb Jahren** im Hinblick auf:
- (i) den äußeren Zustand;
 - (ii) die einwandfreie Funktion der Bedienungsausrüstung.
- Jeder IBC muss in jeder Hinsicht seiner Bauart entsprechen.

Anmerkung: Inspektion nach a) nur durch eine von der Behörde zugelassenen Überwachungsstelle, Dichtheitsprüfung Punkt 6.5.6.7 durch Betreiber-Sachkundige oder befähigte Personen von ZÜS

6.5.4.4.3 Ein Bericht über jede Inspektion und Prüfung ist mindestens bis zur nächsten Inspektion oder Prüfung vom Eigentümer des IBC aufzubewahren. Der Bericht muss die Ergebnisse der Inspektion und Prüfung enthalten und die Stelle angeben, welche die Inspektion und Prüfung durchgeführt hat (siehe auch die Kennzeichnungsvorschriften in Absatz 6.5.2.2.1).

Eintrag im Typschild:

The diagram shows a typical IBC type plate with the following fields and callouts:

- Typbezeichnung:** Points to the top right area containing manufacturer information: Rietbergvertrie GmbH & Co. KG, Bahnhofstraße 55, 33397 Rietberg, www.seppeler.de.
- ADR-Code der Zulassung:** Points to the field containing the code "31A/Y...".
- Angaben zur Bauart:** Points to a group of fields including:

Herstell-Nr.:	<input type="text"/>	Herstell-Datum:	<input type="text"/>
Fassungsraum:	<input type="text"/> Ltr	Zul. Füll-/Entleerungsdruck:	<input type="text"/> bar
Tankwerkstoff:	<input type="text"/>	Wanddicke min.:	<input type="text"/> mm
Masse (Brutto):	<input type="text"/> Kg	Leermasse Beh.:	<input type="text"/> Kg
- Prüfdatum nach Prüfung b) < 2-1/2 jährlich:** Points to the "Letzte Dichtheitsprüfung:" field, which is a 3x3 grid of boxes.
- Inspektionsdatum nach a) und Stempel < 5 jährlich:** Points to the "Letzte Inspektion:" field, which is a 3x3 grid of boxes.

Zusätzliche Prüfungen für druckfeste IBC

Anmerkungen: In MAUL-TANK Anlagen werden nur druckfeste IBC nach ADR-Code 31A eingesetzt.

6.5.6.7 Dichtheitsprüfung

6.5.6.7.1 Anwendungsbereich

Für alle IBC-Arten zur Beförderung von flüssigen Stoffen oder von festen Stoffen, die unter Druck gefüllt oder entleert werden, als Bauartprüfung und wiederkehrende Prüfung.

6.5.6.7.2 Vorbereitung des IBC für die Prüfung

Belüftete Verschlüsse sind entweder durch gleichartige, nicht belüftete Verschlüsse zu ersetzen, oder die Entlüftungsöffnung ist luftdicht zu verschließen.

6.5.6.7.3 Prüfverfahren und Prüfdruck

Die Prüfung muss **mindestens 10 Minuten mit Luft mit einem Überdruck von mindestens 20 kPa (0,2 bar)** durchgeführt werden. Die Luftdichtheit des IBC muss durch eine geeignete Methode bestimmt werden, wie z.B. Luftdruckdifferentialprüfung oder Eintauchen des IBC in Wasser oder bei metallenen IBC Überstreichen der Nähte und Verbindungen mit einer Seifenlösung. Im Fall des Eintauchens muss ein Korrekturfaktor für den hydrostatischen Druck angewendet werden.

6.5.6.7.4 Kriterium für das Bestehen der Prüfung - **Keine Undichtheit**

Anmerkung:

Dichtheitsprüfung nach Punkt 6.5.6.7 werden durch Betreiber-Sachkundige oder befähigte Personen von ZÜS durchgeführt. Darüber wird ein Bericht angelegt.

ADR-Teil 8: Vorschriften für die Fahrzeugbesatzungen, die Ausrüstung, den Betrieb der Fahrzeuge und die Dokumentation

Kapitel 8.1 Allgemeine Vorschriften für die Beförderungseinheiten und das Bordgerät

8.1.1 Beförderungseinheiten

In keinem Fall darf eine mit gefährlichen Gütern beladene Beförderungseinheit mehr als einen Anhänger (oder Sattelanhänger) umfassen.

8.1.2 Begleitpapiere

8.1.2.1

a) die nach Abschnitt 5.4.1 vorgeschriebenen Beförderungspapiere für alle beförderten gefährlichen Güter
b) die in Abschnitt 5.4.3 vorgeschriebenen schriftlichen Weisungen;
d) ein Lichtbildausweis für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung.

8.1.2.2

a) die Zulassungsbescheinigung
b) die Bescheinigung über die Schulung des Fahrzeugführers (> 1000 Gefahrpunkte)

8.1.3

Anbringen von Großzetteln (Placards) und Kennzeichnung
Jede Beförderungseinheit muss mit Großzetteln (Placards) und Kennzeichen versehen sein.

Anmerkung: IBC an zwei gegenüberliegenden Seiten, Warntafel neutral

8.1.4

Feuerlösch-ausrüstung

≤ 3,5 Tonnen	4kg	ABC 2 x 2 kg
> 3,5 <7,5 Tonnen	8kg	ABC 1x2kg und 1x 6kg
≤ 7,5 Tonnen	12kg	ABC 2x 6kg

8.1.5 Sonstige Ausrüstung und persönliche Schutzausrüstung

8.1.5.2 Die folgende Ausrüstung muss sich an Bord der Beförderungseinheit befinden:

- ein Unterlegkeil je Fahrzeug, dessen Abmessungen der höchsten Gesamtmasse des Fahrzeugs und dem Durchmesser der Räder angepasst sein müssen (**also 2 Stück**);
- zwei selbststehende Warnzeichen;
- Augenspülflüssigkeit₂ und für jedes Mitglied der Fahrzeugbesatzung
- eine Warnweste (z.B. wie in der Norm EN 471:2003 + A1:2007 beschrieben);
- ein tragbares Beleuchtungsgerät nach den Vorschriften des Abschnitts 8.3.4;
- ein Paar Schutzhandschuhe und
- ein Augenschutz (z.B. Schutzbrille).

Kapitel 8.2 Vorschriften für die Ausbildung der Fahrzeugbesatzung

8.2.1.2 Führer von Fahrzeugen, mit denen gefährliche Güter befördert werden, müssen an einem **Basiskurs** teilnehmen.

Anmerkung: Der ADR-Basiskurs ist für Fahrzeugführer mit einem Gefahrpotential >1000 Gefahrpunkte definiert. 1 Liter Diesel und Kerosine = 1 Gefahrpunkt; 1 Liter Benzine = 3 Gefahrpunkte. In druckfesten und verschlossenen IBC zählt nur die Füllmenge, nicht das gesamte Volumen.

8.2.1.3 Führer von Fahrzeugen oder MEMU, mit denen gefährliche Güter in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m³ befördert werden, Führer von Batterie-Fahrzeugen mit einem Gesamtfassungsraum von mehr als 1 m³ und Führer von Fahrzeugen oder MEMU, mit denen gefährliche Güter in Tankcontainern, ortsbeweglichen Tanks oder MEGC mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m³ auf einer Beförderungseinheit befördert werden, müssen an einem **Aufbaukurs** für die Beförderung in Tanks teilgenommen haben

Anmerkung: Ortsbewegliche Tanks oder Tankcontainer, die den Vorschriften des Kapitels 6.7 bzw. 6.8 entsprechen, gelten nicht als Großpackmittel (IBC). Großpackmittel (IBC), die den Vorschriften dieses Kapitels entsprechen, gelten nicht als Container im Sinne des ADR

ADR-Teil 9: Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Fahrzeuge Kapitel 9.1 Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen und Vorschriften für die Zulassung von Fahrzeugen

9.1.1.2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne des Teils 9 bedeutet: «Fahrzeug»:

Jedes Fahrzeug zur Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, unabhängig davon, ob es vollständig, unvollständig oder vervollständigt ist.

«Fahrzeug EX/II»

....

«Fahrzeug FL»:

a) Ein Fahrzeug zur Beförderung flüssiger Stoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 60 °C (mit Ausnahme von Dieselmotoren entsprechend Norm EN 590:2013 + AC:2014, Gasöl oder Heizöl, leicht – UN Nummer 1202 – mit einem Flammpunkt entsprechend Norm EN 590:2013 + AC:2014) in festverbundenen Tanks oder Aufsetztanks mit einem Fassungsraum von mehr als 1 m³ oder in Tankcontainern oder ortsbeweglichen Tanks mit einem Einzelfassungsraum von mehr als 3 m³ oder

«Fahrzeug AT»:

....

Einstufung von Fahrzeugen mit IBC nach ADR Kap. 9:

Baumustergeprüfte IBC (Intermediate Bulk Container) nach ADR Kap. 6.5 sind selbständiges Stückgut (CARGO) und kein Bestandteil eines Fahrzeuges.

(Siehe auch Definition: Ortsbewegliche Tanks oder Tankcontainer, die den Vorschriften des Kapitels 6.7 bzw. 6.8 entsprechen, gelten nicht als Großpackmittel (IBC). Großpackmittel (IBC), die den Vorschriften dieses Kapitels entsprechen, gelten nicht als Container im Sinne des ADR).

Folglich werden Fahrzeuge (Selbständige Zugfahrzeuge, Sattelaufleger oder Anhänger), die zertifizierte IBC als Ladegut transportieren, grundsätzlich nicht in die Kategorie Kap. 9 als FL-Fahrzeug eingestuft.

Für die Ladungssicherung gelten die allgemeinen Regeln. Es ist im ADR auch nicht differenziert, ob das Ladegut nur zeitweise oder ständig transportiert und wie die Ladungssicherung temporär oder dauerhaft technisch ausgeführt ist.

Bei der wiederkehrenden Prüfung (Hauptuntersuchung) kann das verschlossene ADR-Gefahrgut samt IBC auf dem Fahrzeug und in Gebäuden des ruhenden Verkehrs (Prüfhallen, Reparaturwerkstätten, Garagen...) temporär oder dauerhaft befestigt verbleiben (ADR Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 8 angegebenen Verpackungsanweisungen).

Plauen, 30.09.2018

Dipl.-Ing. Wilhelm Maul

Fa. Wilhelm Maul, Prüftechnik und Tankanlagenbau e.K. Weischlitz

Post- und Lieferanschrift: Am Stadtwald 19-23; D-08525 Plauen

Mobil: +49 172 3786066; Tel.: +49 3741 548511