

Economic Commission for Europe

Inland Transport Committee

Working Party on the Transport of Dangerous Goods

23 September 2019

Joint Meeting of the RID Committee of Experts and the
Working Party on the Transport of Dangerous Goods

Geneva, 17–27 September 2019

Item 5 (b) of the provisional agenda:

**Proposals for amendments to RID/ADR/ADN
new proposals**

Provisions in 5.5.3 for dry ice (UN 1845) as a consignment: revised proposal 1 of 2019/45

Transmitted by the Government of Switzerland

Note: This revised proposal 1 takes into account the amendments to RID/ADR/ADN adopted by the Joint Meeting at this current session (see document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2019/22/Add.1). **These are shown in yellow.**

Proposal 1

Amend RID/ADR 5.5.3 as follows. For ADN, the same amendments should be made, with the necessary adaptations (e.g. "vehicles, wagons" instead of "wagons/vehicles").

English

5.5.3 Special provisions applicable to the carriage of dry ice (UN 1845) and to packages and wagons/vehicles and containers containing substances presenting a risk of asphyxiation when used for cooling or conditioning purposes (such as dry ice (UN 1845) or nitrogen, refrigerated liquid (UN 1977) or argon, refrigerated liquid (UN 1951) **or nitrogen)**

NOTE: *In the context of this section the term "conditioning" may be used in a broader scope and includes protection.*

5.5.3.1 Scope

5.5.3.1.1 This section is not applicable to substances which may be used for cooling or conditioning purposes when carried as a consignment of dangerous goods, except for the carriage of dry ice (UN No. 1845). When they are carried as a consignment, these substances shall be carried under the relevant entry of Table A of Chapter 3.2 in accordance with the associated conditions of carriage.

For UN No. 1845, the conditions of carriage specified in this section, except 5.5.3.3.1, apply for all kinds of carriage, as a coolant, conditioner, or as a consignment. For the carriage of UN No. 1845, no other provisions of RID/ADR apply.

5.5.3.1.2 This section is not applicable to gases in cooling cycles.

5.5.3.1.3 Dangerous goods used for cooling or conditioning tanks or MEGCs during carriage are not subject to this section.

5.5.3.1.4 Wagons/vehicles and containers containing substances used for cooling or conditioning purposes include wagons/vehicles and containers containing

substances used for cooling or conditioning purposes inside packages as well as wagons/vehicles and containers with unpackaged substances used for cooling or conditioning purposes.

- 5.5.3.1.5 Sub-sections 5.5.3.6 and 5.5.3.7 only apply when there is an actual risk of asphyxiation in the wagon/vehicle or container. It is for the participants concerned to assess this risk, taking into consideration the hazards presented by the substances being used for cooling or conditioning, the amount of substance to be carried, the duration of the journey, the types of containment to be used and the gas concentration limits given in the note to 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 General

- 5.5.3.2.1 Wagons/vehicles and containers **in which dry ice (UN 1845) is carried or** containing substances used for cooling or conditioning purposes (other than fumigation) during carriage are not subject to any provisions of RID/ADR other than those of this section.

- 5.5.3.2.2 When dangerous goods are loaded in wagons/vehicles or containers containing substances used for cooling or conditioning purposes any provisions of RID/ADR relevant to these dangerous goods apply in addition to the provisions of this section.

- 5.5.3.2.3 *(Reserved)*

- 5.5.3.2.4 Persons engaged in the handling or carriage of wagons/vehicles and containers **in which dry ice (UN 1845) is carried or** containing substances used for cooling or conditioning purposes shall be trained commensurate with their responsibilities.

5.5.3.3 Packages containing dry ice (UN 1845) or a coolant or conditioner

- 5.5.3.3.1 Packaged dangerous goods requiring cooling or conditioning assigned to packing instructions P203, P620, P650, P800, P901 or P904 of 4.1.4.1 shall meet the appropriate requirements of that packing instruction.

- 5.5.3.3.2 For packaged dangerous goods requiring cooling or conditioning assigned to other packing instructions, the packages shall be capable of withstanding very low temperatures and shall not be affected or significantly weakened by the coolant or conditioner. Packages shall be designed and constructed to permit the release of gas to prevent a build-up of pressure that could rupture the packaging. The dangerous goods shall be packed in such a way as to prevent movement after the dissipation of any coolant or conditioner.

- 5.5.3.3.3 Packages containing **dry ice (UN 1845) or** a coolant or conditioner shall be carried in well ventilated wagons/vehicles and containers. Marking according to 5.5.3.6 is not required in this case.

Ventilation is not required, and marking according to 5.5.3.6 is required, if:

- gas exchange between the load compartment and the driver's cab is prevented; or
- the load compartment is insulated, refrigerated or mechanically refrigerated equipment, for example as defined in the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP) and separated from the driver's cab.

NOTE: In this context "well ventilated" means there is an atmosphere where the carbon dioxide concentration is below 0.5% by volume and the oxygen concentration is above 19.5% by volume.

5.5.3.4 Marking of packages containing dry ice (UN 1845) or a coolant or conditioner

- 5.5.3.4.1 **Packages containing dry ice (UN 1845) as a consignment shall be marked "CARBON DIOXIDE, SOLID" or "DRY ICE";** packages containing

dangerous goods used for cooling or conditioning shall be marked with the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 of these dangerous goods followed by the words "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" as appropriate in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French, German or Italian/English, French or German, in English, French, German or Italian/English, French or German, unless agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.5.3.4.2 The marks shall be durable, legible and placed in such a location and of such a size relative to the package as to be readily visible.

5.5.3.5 *Wagons/vehicles and containers containing unpackaged dry ice*

5.5.3.5.1 If dry ice in unpackaged form is used, it shall not come into direct contact with the metal structure of a wagon/vehicle or container to avoid embrittlement of the metal. Measures shall be taken to provide adequate insulation between the dry ice and the wagon/vehicle or container by providing a minimum of 30 mm separation (e.g. by using suitable low heat conducting materials such as timber planks, pallets etc).

5.5.3.5.2 Where dry ice is placed around packages, measures shall be taken to ensure that packages remain in the original position during carriage after the dry ice has dissipated.

5.5.3.6 *Marking of wagons/vehicles and containers*

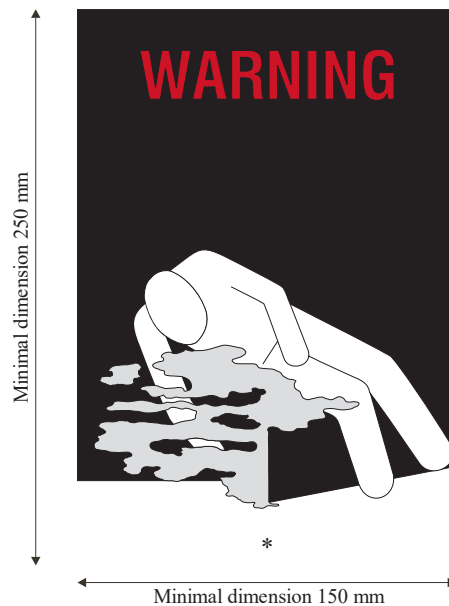
5.5.3.6.1 Wagons/vehicles and containers containing **dry ice (UN 1845) or** dangerous goods used for cooling or conditioning purposes that are not well ventilated shall be marked with a warning mark, as specified in 5.5.3.6.2, affixed at each access point in a location where it will be easily seen by persons opening or entering the wagon/vehicle or container. This mark shall remain on the wagon/vehicle or container until the following provisions are met:

- (a) The wagon/vehicle or container has been well ventilated to remove harmful concentrations of **dry ice (UN 1845) or** coolant or conditioner; and
- (b) The **dry ice (UN 1845) or** cooled or conditioned goods have been unloaded.

As long as the wagon/vehicle or container is marked, the necessary precautions have to be taken before entering it. The necessity of ventilating through the cargo doors or other means (e.g. forced ventilation) has to be evaluated and included in training of the involved persons.

5.5.3.6.2 The warning mark shall be as shown in Figure 5.5.3.6.2.

Figure 5.5.3.6.2



Asphyxiation warning mark for wagons/vehicles and containers

* Insert the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 or the name of the asphyxiant gas used as the coolant/conditioner. The lettering shall be in capitals, all be on one line and shall be at least 25 mm high. If the length of the proper shipping name is too long to fit in the space provided, the lettering may be reduced to the maximum size possible to fit. For example: "CARBON DIOXIDE, SOLID". Additional information such as "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" may be added.

The mark shall be a rectangle. The minimum dimensions shall be 150 mm wide x 250 mm high. The word "WARNING" shall be in red or white and be at least 25 mm high. Where dimensions are not specified, all features shall be in approximate proportion to those shown.

The words "WARNING", "CARBON DIOXIDE; SOLID", "DRY ICE", and the words "AS COOLANT" and "AS CONDITIONER", as appropriate, shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French, German or Italian/English, French or German, in English, French, German or Italian/English, French or German, unless agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.5.3.7 Documentation

5.5.3.7.1 Documents (such as a bill of lading, cargo manifest or CMR/CIM consignment note) associated with the carriage of wagons/vehicles or containers containing or having contained **dry ice (UN 1845) or** substances used for cooling or conditioning purposes and have not been completely ventilated before carriage shall include the following information:

- (a) The UN number preceded by the letters "UN"; and
- (b) The name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2 followed, **where appropriate**, by the words "AS COOLANT" or "AS CONDITIONER" ~~as appropriate~~ in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French, German or Italian/English, French or German, in English, French, German or Italian/English, French or German, unless agreements, if any,

concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

For example: UN 1845, CARBON DIOXIDE, SOLID, AS COOLANT.

- 5.5.3.7.2 The transport document may be in any form, provided it contains the information required in 5.5.3.7.1. This information shall be easy to identify, legible and durable.

Français

- 5.5.3 Dispositions spéciales applicables au transport de neige carbonique (No ONU 1845) ainsi qu'aux colis et aux wagons/véhicules et conteneurs contenant des matières présentant un risque d'asphyxie lorsqu'elles sont utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (telles que la neige carbonique (No ONU 1845) ou l'azote liquide réfrigéré (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951) ou l'azote)**

NOTA : Dans le contexte de la présente section, le terme "conditionnement" peut être utilisé dans un champ plus large et il inclut la protection.

5.5.3.1 Champ d'application

- 5.5.3.1.1 La présente section n'est pas applicable aux matières qui peuvent être utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement lorsqu'elles sont transportées en tant qu'envoi de marchandises dangereuses, excepté pour les transports de neige carbonique (No ONU 1845). Lorsqu'elles sont transportées en tant qu'envoi, ces matières doivent être transportées sous la rubrique pertinente du tableau A du chapitre 3.2 dans les conditions de transport qui y sont associées.

Pour le No ONU 1845, les conditions de transport prescrites dans la présente section, sauf au 5.5.3.3.1, s'appliquent à tout type de transport, en tant qu'agent de réfrigération ou de conditionnement ou en tant qu'envoi. Pour le transport du No ONU 1845, aucune autre disposition du RID/ADR n'est applicable.

- 5.5.3.1.2 La présente section ne s'applique pas aux gaz dans des cycles de réfrigération.
- 5.5.3.1.3 La présente section n'est pas applicable aux marchandises dangereuses utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement de citernes ou CGEM pendant le transport.
- 5.5.3.1.4 Les wagons/véhicules et conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement comprennent les wagons/véhicules et conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement en colis ainsi que les wagons/véhicules et conteneurs contenant des matières non emballées utilisés à des fins de réfrigération ou de conditionnement.
- 5.5.3.1.5 Les sous-sections 5.5.3.6 et 5.5.3.7 ne sont applicables que s'il y a un risque effectif d'asphyxie dans les wagons/véhicules et conteneurs. Les intervenants concernés sont tenus d'évaluer ce risque en tenant compte des dangers provenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, de la quantité des matières à transporter, de la durée du transport, du type de rétention à utiliser et des limites de concentration de gaz données dans le NOTA sous 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 Généralités

- 5.5.3.2.1 Les wagons/véhicules et conteneurs **dans lesquels est transportée de la neige carbonique (No ONU 1845) ou** contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (autres que la fumigation) pendant le transport ne sont pas soumis à d'autres dispositions du RID/ADR que celles qui figurent dans la présente section.

- 5.5.3.2.2 Lorsque des marchandises dangereuses sont chargées dans des wagons/véhicules ou conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, toutes les autres dispositions du RID/ADR concernant ces marchandises dangereuses s'appliquent en plus de celles qui figurent dans la présente section.
- 5.5.3.2.3 *(Réservé)*
- 5.5.3.2.4 Les personnes ayant à s'occuper de la manutention ou du transport des wagons/véhicules et conteneurs **dans lesquels est transportée de la neige carbonique (No ONU 1845) ou** contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement doivent être formées de manière adaptée à leurs responsabilités.
- 5.5.3.3 *Colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement***
- 5.5.3.3.1 Les marchandises dangereuses emballées nécessitant d'être réfrigérées ou conditionnées auxquelles sont affectées les instructions d'emballage P203, P620, P650, P800, P901 ou P904 du 4.1.4.1 doivent satisfaire aux prescriptions appropriées des dites instructions.
- 5.5.3.3.2 Pour les marchandises dangereuses emballées nécessitant d'être réfrigérées ou conditionnées, auxquelles sont affectées d'autres instructions d'emballage, les colis doivent pouvoir résister aux très basses températures et ne doivent être ni altérés ni affaiblis de manière significative par l'agent de réfrigération ou de conditionnement. Les colis doivent être conçus et fabriqués de manière à permettre au gaz de s'échapper afin d'empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture de l'emballage. Les marchandises dangereuses doivent être emballées de manière à empêcher tout déplacement après la dissipation de l'agent de réfrigération ou de conditionnement.
- 5.5.3.3.3 Les colis contenant **de la neige carbonique (No ONU 1845) ou** un agent de réfrigération ou de conditionnement doivent être transportés dans des wagons/véhicules et conteneurs bien ventilés. Le marquage conformément au 5.5.3.6 n'est pas nécessaire dans ce cas.

La ventilation n'est pas requise et le marquage conformément au 5.5.3.6 est requis si:

- Aucun échange de gaz n'est possible entre le compartiment de chargement et la cabine du conducteur; ou
- Le compartiment de chargement est un engin isotherme, réfrigéré ou frigorifique, tel que défini, par exemple, dans l'Accord relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports (ATP), et est séparé de la cabine du conducteur.

NOTA: Dans ce contexte, "bien ventilé" signifie qu'il y a une atmosphère où la concentration en dioxyde de carbone est inférieure à 0,5% en volume et la concentration en oxygène est supérieure à 19,5% en volume.

5.5.3.4 *Marquage des colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement*

- 5.5.3.4.1 **Les colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) en tant qu'envoi doivent porter la mention "DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE" ou "NEIGE CARBONIQUE";** les colis contenant des marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement, doivent porter une marque indiquant la désignation indiquée en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2, suivie de la mention "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT", selon le cas, dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien/l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français, allemand ou italien/en anglais, français ou

allemand, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

5.5.3.4.2 Les marques doivent être durables, lisibles et placées dans un endroit tel et avoir une taille telle par rapport au colis qu'elles soient facilement visibles.

5.5.3.5 *Wagons/véhicules et conteneurs contenant de la neige carbonique non emballée*

5.5.3.5.1 Si de la neige carbonique non emballée est utilisée, elle ne doit pas entrer en contact direct avec la structure métallique d'un wagon/véhicule ou conteneur pour éviter de fragiliser le métal. Il convient d'assurer une bonne isolation entre la neige carbonique et le wagon/véhicule ou conteneur en maintenant une séparation d'au moins 30 mm (par exemple au moyen de matériaux peu conducteurs de la chaleur tels que planches, palettes, etc.).

5.5.3.5.2 Quand de la neige carbonique est placée autour des colis, des mesures doivent être prises pour que les colis conservent leur position initiale au cours du transport, une fois la neige carbonique dissipée.

5.5.3.6 *Marquage des wagons/véhicules et conteneurs*

5.5.3.6.1 Dans le cas des wagons/véhicules et conteneurs qui ne sont pas bien ventilés contenant **de la neige carbonique (No ONU 1845) ou** des marchandises dangereuses utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, une marque de mise en garde conforme au 5.5.3.6.2 doit être apposée à chaque point d'accès à un endroit où elle sera facilement visible par les personnes qui ouvrent les portes du wagon/véhicule ou du conteneur ou qui y pénètrent. La marque doit rester apposée sur le wagon/véhicule ou conteneur jusqu'à ce que les dispositions suivantes soient satisfaites:

- a) Le wagon/véhicule ou conteneur a été bien ventilé pour éliminer les concentrations nocives de **neige carbonique, de** l'agent de réfrigération ou de conditionnement; et
- b) **La neige carbonique,** les marchandises réfrigérées ou conditionnées ont été déchargées.

Tant que le wagon/véhicule ou conteneur porte la marque de mise en garde, il faut prendre les précautions nécessaires avant d'y entrer. La nécessité de ventiler à travers les portes de chargement ou par un autre moyen (par exemple par ventilation forcée) doit être évaluée et cela doit être inclus dans la formation des personnes concernées.

5.5.3.6.2 La marque de mise en garde doit être conforme à celle qui est représentée à la figure 5.5.3.6.2.

Figure 5.5.3.6.2



Marque de mise en garde contre l'asphyxie pour les wagons/véhicules et conteneurs

* Insérer le nom indiqué en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 ou le nom du gaz asphyxiant utilisé en tant qu'agent de refroidissement ou de conditionnement. Les caractères doivent être en majuscules, alignés, et mesurer au moins 25 mm de haut. Si la désignation officielle est trop longue pour tenir dans l'espace imparti, les caractères peuvent être réduits jusqu'à ce qu'elle y entre. Par exemple: "DIOXYDE DE CARBONE, SOLIDE". Des informations additionnelles comme la mention "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT" peuvent être ajoutées.

La marque doit avoir une forme rectangulaire et mesurer au moins 150 mm de large et 250 mm de haut. Le mot "ATTENTION" doit être de couleur rouge ou blanche et mesurer au moins 25 mm de haut. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus.

Les mots "ATTENTION", ~~et les mots~~ "DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE", "NEIGE CARBONIQUE", "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ~~et~~ "AGENT DE CONDITIONNEMENT" doivent être dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien/l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français, allemand ou italien/en anglais, français ou allemand, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

5.5.3.7 Documentation

5.5.3.7.1 Les documents (tels que connaissance, lettre de transport aérien, ou lettre de voiture CMR/CIM) associés au transport de wagons/véhicules ou conteneurs contenant ou ayant contenu **de la neige carbonique (No ONU 1845) ou** des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement et qui n'ont pas été complètement ventilés avant le transport, doivent comporter les indications suivantes:

- a) Le numéro ONU précédé des lettres "UN"; et
- b) La désignation indiquée en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 suivie, **le cas échéant**, des mots "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT" ~~selon le cas~~ dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien/l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français, allemand ou italien/en anglais, français

ou allemand, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

Par exemple: UN 1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE, AGENT DE RÉFRIGÉRATION.

- 5.5.3.7.2 Le document de transport peut avoir une forme quelconque à condition de contenir tous les renseignements exigés au 5.5.3.7.1. Ces renseignements doivent être faciles à identifier, lisibles et durables.

DEUTSCH

- 5.5.3 Sondervorschriften für die Beförderung von Trockeneis (UN 1845) und für Versandstücke, Wagen/Fahrzeuge und Container mit Stoffen, die bei der Verwendung zu Kühl- oder Konditionierungszwecken ein Erstickungsrisiko darstellen können (wie Trockeneis (UN 1845), Stickstoff, tiefgekühlt, flüssig (UN 1977) oder Argon, tiefgekühlt, flüssig (UN 1951) oder Stickstoff)**

Bem. In Zusammenhang mit diesem Abschnitt kann der Begriff «Konditionierung» in einem breiteren Anwendungsbereich angewendet werden und schließt den Schutz ein.

5.5.3.1 Anwendungsbereich

- 5.5.3.1.1 Dieser Abschnitt ist nicht anwendbar für zu Kühl- oder Konditionierungszwecken einsetzbare Stoffe, wenn sie als Sendung gefährlicher Güter befördert werden, ausgenommen die Beförderung von Trockeneis (UN 1845). Bei der Beförderung als Sendung müssen diese Stoffe unter der entsprechenden Eintragung des Kapitels 3.2 Tabelle A in Übereinstimmung mit den damit verbundenen Beförderungsbedingungen befördert werden.

Für UN 1845 gelten die in diesem Abschnitt mit Ausnahme von Absatz 5.5.3.3.1 festgelegten Beförderungsbedingungen für alle Arten von Beförderungen, unabhängig davon, ob dieser Stoff als Kühl- oder Konditionierungsmittel oder als Sendung befördert wird. Für die Beförderung von UN 1845 finden die übrigen Vorschriften des RID/ADR keine Anwendung.

- 5.5.3.1.2 Dieser Abschnitt gilt nicht für Gase in Kühlkreisläufen.
- 5.5.3.1.3 Gefährliche Güter, die während der Beförderung zur Kühlung oder Konditionierung von Tanks oder MEGC verwendet werden, unterliegen nicht den Vorschriften dieses Abschnitts.
- 5.5.3.1.4 Wagen/Fahrzeuge und Container, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete Stoffe enthalten, schließen sowohl Wagen/Fahrzeuge und Container, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete Stoffe innerhalb von Versandstücken enthalten, als auch Wagen/Fahrzeuge und Container, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete unverpackte Stoffe enthalten, ein.
- 5.5.3.1.5 Die Unterabschnitte 5.5.3.6 und 5.5.3.7 finden nur dann Anwendung, wenn ein tatsächliches Erstickungsrisiko im Wagen/Fahrzeug oder Container besteht. Den betroffenen Beteiligten obliegt es, dieses Risiko unter Berücksichtigung der von den für die Kühlung oder Konditionierung verwendeten Stoffen ausgehenden Gefahren, der Menge der zu befördernden Stoffe, der Dauer der Beförderung, der zu verwendenden Umschließungsarten und der in der Bem. zu Absatz 5.5.3.3.3 angegebenen Gaskonzentrationswerte zu beurteilen.

5.5.3.2 Allgemeine Vorschriften

- 5.5.3.2.1 Wagen/Fahrzeuge und Container, **mit denen Trockeneis (UN 1845) befördert wird oder** mit Stoffen, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken (ausgenommen zur Begasung) während der Beförderung verwendet werden, unterliegen neben den Vorschriften dieses Abschnitts keinen weiteren Vorschriften des RID/ADR.

- 5.5.3.2.2 Wenn gefährliche Güter in Wagen/Fahrzeuge oder Container, die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete Stoffe enthalten, verladen werden, gelten neben den Vorschriften dieses Abschnitts alle für diese gefährlichen Güter anwendbaren Vorschriften des RID/ADR.
- 5.5.3.2.3 (bleibt offen)
- 5.5.3.2.4 **Personen, die ~~Die~~ mit der Handhabung oder Beförderung von Wagen/Fahrzeugen und Containern, mit denen Trockeneis (UN 1845) befördert wird oder die zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete Stoffe enthalten, betraut sind, befassten, Personen müssen entsprechend ihren Pflichten unterwiesen sein.**
- 5.5.3.3 *Versandstücke, die Trockeneis (UN 1845) oder ein Kühl- oder Konditionierungsmittel enthalten***
- 5.5.3.3.1 Verpackte gefährliche Güter, für die eine Kühlung oder Konditionierung erforderlich ist und denen die Verpackungsanweisung P 203, P 620, P 650, P 800, P 901 oder P 904 des Unterabschnitts 4.1.4.1 zugeordnet ist, müssen den entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Verpackungsanweisung entsprechen.
- 5.5.3.3.2 Bei verpackten gefährlichen Gütern, für die eine Kühlung oder Konditionierung erforderlich ist und denen eine andere Verpackungsanweisung zugeordnet ist, müssen die Versandstücke in der Lage sein, sehr geringen Temperaturen standzuhalten, und dürfen durch das Kühl- oder Konditionierungsmittel nicht beeinträchtigt oder bedeutsam geschwächt werden. Die Versandstücke müssen so ausgelegt und gebaut sein, dass eine Gasentlastung zur Verhinderung eines Druckaufbaus, der zu einem Bersten der Verpackung führen könnte, ermöglicht wird. Die gefährlichen Güter müssen so verpackt sein, dass nach der Verflüchtigung des Kühl- oder Konditionierungsmittels Bewegungen verhindert werden.
- 5.5.3.3.3 Versandstücke, die **Trockeneis (UN 1845) oder** ein Kühl- oder Konditionierungsmittel enthalten, müssen in gut belüfteten Wagen/Fahrzeugen und Containern befördert werden. Eine Kennzeichnung gemäß Unterabschnitt 5.5.3.6 ist in diesem Fall nicht erforderlich.

Eine Kennzeichnung gemäß Unterabschnitt 5.5.3.6, nicht aber eine Belüftung ist erforderlich, wenn:

- ein Gasaustausch zwischen dem Ladeabteil und während der Beförderung zugänglichen Abteilen verhindert wird oder
- das Ladeabteil wärmeisoliert oder mit Kältespeicher oder Kältemaschine ausgerüstet ist, wie dies zum Beispiel im Übereinkommen über internationale Beförderungen leicht verderblicher Lebensmittel und über die besonderen Beförderungsmittel, die für diese Beförderungen zu verwenden sind (ATP), geregelt ist, und das Ladeabteil von während der Beförderung zugänglichen Abteilen getrennt ist.

Bem. «Gut belüftet» bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine Atmosphäre vorhanden ist, in der die Kohlendioxid-Konzentration unter 0,5 Vol.-% und die Sauerstoff-Konzentration über 19,5 Vol.-% liegt.

- 5.5.3.4 *Kennzeichnung von Versandstücken, die Trockeneis (UN 1845) oder ein Kühl- oder Konditionierungsmittel enthalten***
- 5.5.3.4.1 **Versandstücke, die Trockeneis (UN 1845) als Sendung enthalten, müssen mit der Angabe «KOHLENDIOXID, FEST» oder «TROCKENEIS» gekennzeichnet sein;** Versandstücke, die gefährliche Güter für die Kühlung oder Konditionierung enthalten, müssen mit der in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 2 angegebenen Benennung dieser gefährlichen Güter, gefolgt von dem Ausdruck «ALS KÜHLMITTEL» bzw. «ALS

KONDITIONIERUNGSMITTEL», gekennzeichnet sein; diese Angaben sind in einer amtlichen Sprache des Ursprungslandes abzufassen und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch ist, außerdem in Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch, sofern nicht Vereinbarungen zwischen den von der Beförderung berührten Staaten etwas anderes vorschreiben.

- 5.5.3.4.2 Die Kennzeichen müssen dauerhaft und lesbar sein und an einer Stelle und in einer in Bezug auf das Versandstück verhältnismäßigen Größe angebracht sein, dass sie leicht sichtbar sind.

5.5.3.5 *Wagen/Fahrzeuge und Container, die unverpacktes Trockeneis enthalten*

- 5.5.3.5.1 Wenn Trockeneis in unverpackter Form verwendet wird, darf es nicht in direkten Kontakt mit dem Metallaufbau des Wagens/Fahrzeugs oder Containers gelangen, um eine Versprödung des Metalls zu verhindern. Um eine ausreichende Isolierung zwischen dem Trockeneis und dem Wagen/Fahrzeug oder Containers sicherzustellen, muss ein Abstand von mindestens 30 mm eingehalten werden (z. B. durch Verwendung von Werkstoffen mit geringer Wärmeleitfähigkeit, wie Holzbohlen, Paletten usw.).

- 5.5.3.5.2 Wenn Trockeneis um Versandstücke angeordnet wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass nach der Verflüchtigung des Trockeneises die Versandstücke während der Beförderung in ihrer ursprünglichen Lage verbleiben.

5.5.3.6 *Kennzeichnung der Wagen/Fahrzeuge und Container*

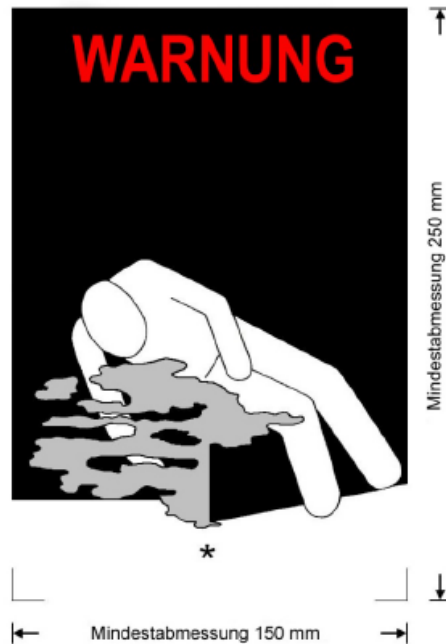
- 5.5.3.6.1 Nicht gut belüftete Wagen/Fahrzeuge und Container, die **Trockeneis (UN 1845) oder** gefährliche Güter zu Kühl- oder Konditionierungszwecken enthalten, müssen an jedem Zugang an einer für Personen, welche den Wagen/Fahrzeug oder Container öffnen oder betreten, leicht einsehbaren Stelle mit einem Warnkennzeichen gemäß Absatz 5.5.3.6.2 versehen sein. Dieses Kennzeichen muss so lange auf dem Wagen/Fahrzeug oder Container verbleiben, bis folgende Vorschriften erfüllt sind:

- a) das Wagen/Fahrzeug oder der Container wurde gut belüftet, um schädliche Konzentrationen des **Trockeneises (UN 1845) oder** Kühl- oder Konditionierungsmittels abzubauen, und
- b) **das Trockeneis (UN 1845) oder** die gekühlten oder konditionierten Güter wurden entladen.

Solange das Wagen/Fahrzeug oder der Container gekennzeichnet sind, müssen vor dem Betreten die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Die Notwendigkeit einer Belüftung über die Ladetüren oder mit anderen Mitteln (z. B. Zwangsbelüftung) muss bewertet und in die Schulung der beteiligten Personen aufgenommen werden.

- 5.5.3.6.2 Das Warnkennzeichen muss der Abbildung 5.5.3.6.2 entsprechen.

Abbildung 5.5.3.6.2



Erstickungswarnkennzeichen für Wagen/Fahrzeuge und Container

* Die in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 2 angegebene **offizielle Benennung für die Beförderung oder die Bezeichnung des als Kühl-/Konditionierungsmittel verwendeten erstickenden Gases** einfügen. Die Angabe muss in Großbuchstaben mit einer Zeichenhöhe von mindestens 25 mm in einer Zeile erfolgen. Wenn die Länge der offiziellen Benennung für die Beförderung zu groß für den zur Verfügung stehenden Platz ist, darf die Angabe auf die größtmögliche passende Größe reduziert werden. Zum Beispiel: «KOHLENDIOXID, FEST». **Zusätzliche Angaben, wie «ALS KÜHLMITTEL» oder «ALS KONDITIONIERUNGSMITTEL», dürfen hinzugefügt werden.**

Das Kennzeichen muss rechteckig sein. Die Mindestabmessungen müssen 150 mm in der Breite und 250 mm in der Höhe betragen. Der Ausdruck «WARNUNG» muss in roten oder weißen Buchstaben mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 25 mm erscheinen. Wenn Abmessungen nicht näher spezifiziert sind, müssen die Proportionen aller Merkmale den abgebildeten in etwa entsprechen.

Die Worte «WARNUNG», «**KOHLENDIOXID, FEST**», «**TROCKENEIS**», ~~und~~ «**ALS KÜHLMITTEL**» ~~und bzw.~~ «**ALS KONDITIONIERUNGSMITTEL**» sind in einer amtlichen Sprache des Ursprungslandes abzufassen und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch ist, außerdem in Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch, sofern nicht Vereinbarungen zwischen den von der Beförderung berührten Staaten etwas anderes vorschreiben.

5.5.3.7 Dokumentation

5.5.3.7.1 Dokumente (wie ein Konnossement, Ladungsmanifest oder CIM/CMR-Frachtbrief) im Zusammenhang mit der Beförderung von Wagen/Fahrzeugen oder Containern, die **Trockeneis (UN 1845) befördern oder** zu Kühl- oder Konditionierungszwecken verwendete Stoffe enthalten oder enthalten haben und vor der Beförderung nicht vollständig belüftet wurden, müssen folgende Angaben enthalten:

- a) die UN-Nummer, der die Buchstaben «UN» vorangestellt sind, und
- b) die in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 2 angegebene Benennung, gefolgt **gegebenenfalls** von dem Ausdruck «ALS KÜHLMITTEL» bzw. «ALS KONDITIONIERUNGSMITTEL» in einer amtlichen Sprache des

Ursprungslandes und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch ist, außerdem in Deutsch, Englisch oder Französisch/Deutsch, Englisch, Französisch oder Italienisch, sofern nicht Vereinbarungen zwischen den von der Beförderung berührten Staaten etwas anderes vorschreiben.

Beispiel: «UN 1845 KOHLENDIOXID, FEST, ALS KÜHLMITTEL».

5.5.3.7.2 Das Beförderungspapier kann formlos sein, vorausgesetzt, es enthält die in Absatz 5.5.3.7.1 vorgeschriebenen Angaben. Diese Angaben müssen leicht erkennbar, lesbar und dauerhaft sein.
