



5 Kennzeichnung und Bezettelung

BK
Stand:
01.01.2023

5.5.3 SV für die Beförderung von Trockeneis (UN 1845) und für Versandstücke, Fahrzeuge ... und die bei der Verwendung zu Kühl- oder Konditionierungszwecken eine Erstickungsgefahr darstellen (wie **Trockeneis** (UN 1845), **Stickstoff, tiefgekühlt, flüssig** (UN 1977) oder **Argon, tiefgekühlt, flüssig** (UN 1951) oder **Stickstoff**) **Ä 2013 / 2021**

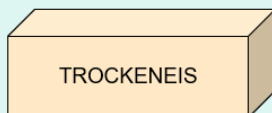


- ▶ rote oder weiße Buchstaben
- ▶ Sprache des Versandlandes und/oder ...

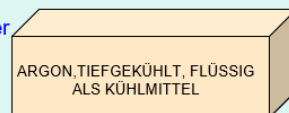
- ▶ **Fahrzeuge und Container**, mit **Trockeneis** (UN 1845) wird oder mit Stoffen, die zu Kühlung oder Konditionierungszwecken ,
 - einem **Warnkennzeichen** gemäß Absatz 5.5.3.6.2
 - **an jedem Zugang** für Personen
 - **250 x 150 mm**
 - * **Eintrag** Benennung nach Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 2 z.b. „**KOHLENDIOXID, FEST**“ zusätzlich kann „**ALS KÜHLMITTEL**“ oder „**ALS KONDITIONIERUNGSMITTEL**“ stehen.

- ▶ Trockeneis unverpackt, Abstand von 30 mm
- ▶ Kennzeichnung Versandstück

Trockeneis als Sendung



gefährliche Güter zur Kühlung od. Konditionierung



- ▶ Beförderungspapier „**UN 1845 Kohlendioxid, fest, als Kühlmittel**“
- ▶ Unterweisung der Personen nach 5.5.3.2.4

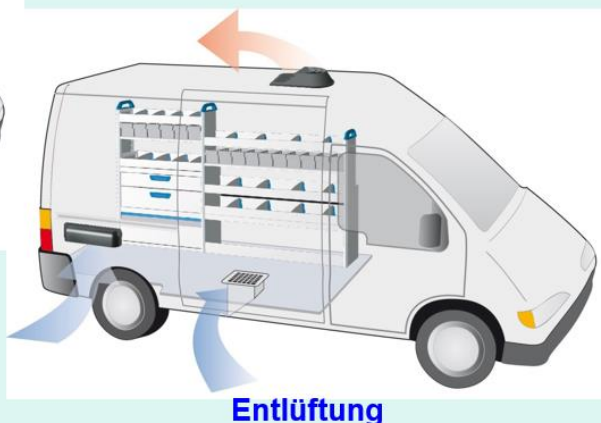
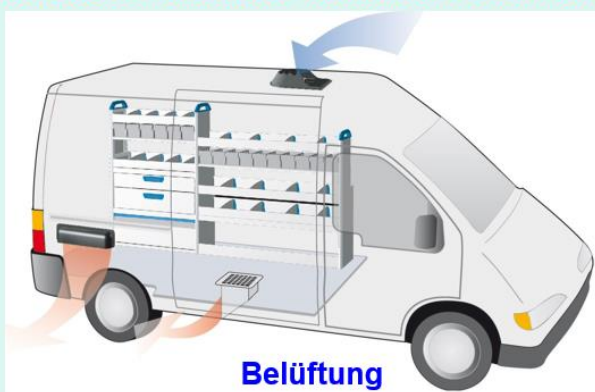


5 Kennzeichnung und Bezettelung

BK
Stand:
01.01.2023

Versandstücke mit Gasen sind vorzugsweise in offenen oder belüfteten Fahrzeugen oder in offene oder belüftete Container zu verladen.

Wenn dies nicht möglich ist,, **muss ein Gasaustausch zwischen dem Ladeabteil und dem Fahrerhaus verhindert werden und ...müssen** mit folgenden Kennzeichen ...





5 Kennzeichnung und Bezettelung

BK
Stand:
01.01.2023

Abschätzung Fahrzeuge (Worst Case Szenario)

Geben Sie hier die Kg Trockeneis ein

20

Ihre Fahrzeit in Stunden (h)

8

Prozent Auslastung Laderaum (0-99)

50

Ergebnis:

CO₂-Konzentration ohne Luftwechsel in %

Berechnung mit
Laderaumauslastung

PKW Kombi

L: 3m / B: 1,5m / H: 0,8m / V: 3,6m³

35,56

71,11

Transporter (Transporter, Ducato, etc.)

L: 3m / B: 2m / H: 2m / V: 12m³

10,67

21,33

LKW 7,5 t₀

L: 6m / B: 2,4m / H: 2,4m / V: 34,56m³

3,70

7,41

LKW Sattelaufleger

L: 13,6m / B: 2,5m / H: 2,7m / V: 91,8m³

1,39

2,79

Wechselbrücke

L: 7,6m / B: 2,5m / H: 2,7m / V: 51,3m³

2,50

4,99

CO₂ - in der Atemluft

Auswirkungen

ca. 0,5 - 1 Vol. %

keine Besondere Beeinträchtigung bei kurzer Einatmung

ca. 2 - 3 Vol. %

zunehmende Reizung des Atemzentrums, Erhöhung der Pulsfrequenz

ca. 4 - 7 Vol. %

zusätzlich Durchblutungsprobleme im Gehirn, Schwindelgefühl, Brechreiz, Ohrensausen

ca. 8 - 10 Vol. %

Verstärkung vorgenannter Beschwerden, Krämpfe, Bewusstlosigkeit mit kurzfristig folgendem Tod

> 10 Vol. %

Tod tritt kurzfristig ein

<http://www.gefahrgut-online.de/trockeneisrechner>