

SICHERHEITSHINWEIS



IGV-SH-01CO₂-Rev1, Stand: 01.01.2021, erstellt von der Expertengruppe „Kohlendioxid“ (EG-CO₂)

Sicherheit im Umgang mit Trockeneis

1. Einführung

Trockeneis ist die feste Form von Kohlendioxid („Kohlensäure“, CO₂) und hat bei Umgebungsdruck eine Temperatur von -78,5° C. Es verdampft rückstandslos. Dabei geht es vom festen direkt in den gasförmigen Zustand über (Sublimation). Aus 1 Kg Trockeneis entstehen ca. 500 L gasförmiges CO₂. Das gasförmige CO₂ ist 1,5-mal schwerer als Luft und reichert sich daher in Bodennähe an.

Der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) liegt bei 5.000 ppmv, also 0,5 Vol.-%.





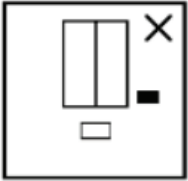




2. Sicherheitshinweise für den gefahrlosen Umgang

Trockeneis ist nicht entzündbar, geschmacksneutral und geruchlos. Trockeneis ist nicht zum Verzehr geeignet und kann bei Verschlucken zu ernsthaften Schädigungen (z. B. der Speiseröhre und des Magens) führen. Es gilt zwar als nicht toxisch (giftig), dennoch können bei einer zu hohen CO₂-Konzentration vergiftungsähnliche Symptome auftreten. Diese können von Schläfrigkeit, über Kurzatmigkeit bis hin zu Muskelzittern, getrübler Sicht und Ohnmacht reichen. Desweiteren verdrängt CO₂ den Luftsauerstoff und wirkt daher in höheren Konzentrationen erstickend. Beim dringend empfohlenen Einsatz von Warngeräten zur persönlichen Absicherung reicht es nicht aus, nur die Sauerstoffkonzentration zu messen, da selbst bei einer noch ausreichenden Sauerstoffkonzentration von 19 Vol.-% bereits eine CO₂-Konzentration von 9,5 Vol.-% vorliegen kann. Somit sind bereits starke Vergiftungserscheinungen zu erwarten. Daher muss, wenn es zum Einsatz kommt, immer ein Gaswarngerät für CO₂ eingesetzt werden.

Trockeneis sollte möglichst nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen gelagert werden. Eine Lagerung in tiefergelegenen oder schlecht belüfteten Örtlichkeiten ist zu vermeiden bzw. sollte nur mit besonderen Lüftungstechnischen Maßnahmen (Zwangsbilüftung) erfolgen. Auch beim Transport ist immer auf eine gute Belüftung zu achten. Der private Transport im PKW sollte nur mit geöffneten Fenstern erfolgen, auch wenn das Trockeneis im Kofferraum liegt. Das Trockeneis sollte nach dem Transport sofort aus dem Fahrzeug entfernt werden und nicht noch z. B. über Nacht im PKW liegen gelassen werden, da sich gasförmiges CO₂ im Inneren des Pkws ansammeln kann und Erstickungsgefahr besteht.

Außerdem darf Trockeneis keinesfalls in gasdichten Behältern gelagert werden, da das entstehende Gas zu einem Druckanstieg und damit zum Bersten des Behälters führen würde.

Da Trockeneis eine Temperatur von -78,5° C hat, verursacht es bei direkter Berührung mit der Haut Kälteverbrennungen. Beim Umgang mit Trockeneis sind immer geeignete Schutzhandschuhe und eine dicht schließende Schutzbrille als persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen.

<p>Trockeneis nicht mit bloßen Händen anfassen.</p>		<p>Trockeneis nur mit Schutzhandschuhen handhaben.</p>	
<p>Trockeneis nicht im Fahrerhaus oder Fahrgastraum transportieren.</p>		<p>Trockeneis nur im gasdicht abgetrennten Lade- oder Kofferraum befördern.</p>	
<p>Trockeneis nicht in tiefer liegenden oder schlecht belüfteten Räumen lagern.</p>		<p>Trockeneis nur in Räumen mit ausreichender Lüftung (am Boden) lagern.</p>	
<p>Trockeneis nicht in gasdichten Behältern lagern.</p>		<p>Trockeneis nur in dafür vorgesehenen Behältern lagern.</p>	
<p>Trockeneis ist kein Spielzeug.</p>		<p>Trockeneis von Kindern fern halten.</p>	