



Unsere Lieferformen von Trockeneis.



Die Lieferformen

Das Trockeneis erhalten Sie in Form von Pellets mit einem Durchmesser von ca. 3 mm und einer Länge von ca. 8-15 mm. Diese Pellets sind variabel für fast alle Anwendungsbereiche einsetzbar.

Für den Transport und die Lagerung werden die Trockeneispellets in hochisolierte Transportbehälter gefüllt. In diesen Behältern kann dann das Trockeneis bis zu 72 Stunden ohne nennenswerte Verluste gelagert werden.

Für die bedarfsgerechte Versorgung mit der erforderlichen Trockeneismenge stehen standardmäßig Isolierbehälter mit 100 kg und 200 kg Fassungsvermögen zur Verfügung.



Das Bild zeigt einen superisolierten Trockeneis-Transportbehälter.

Unsere Trockeneis-Pellets werden auftragsbezogen produziert und garantiert frisch beim Kunden angeliefert. Das ist vor allen für den Einsatz beim Trockeneisstrahlen im Hinblick auf die Reinigungsleistung von großer Bedeutung.

Andere Bezugsmengen oder Lieferformen (z.B. Trockeneis-Schnee oder Trockeneisblöcke) sind auf Anfrage lieferbar.

Fragen Sie hierzu bei unseren Gasespezialisten nach.



Bewährt, geprüft und ausgezeichnet. Das Ergebnis: Zertifikate gemäß **ISO 9001** und **ISO 14001**, **OHRIS** und **UmweltPakt Bayern**. Denn Qualität, Umweltengagement und Sicherheit bestimmen das Vertrauen zwischen Lieferant und Kunden.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Gasespezialisten für den Bereich Trockeneis-Anwendungen!

Rießner-Gase GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 5
96215 Lichtenfels
Postfach 13 60
96203 Lichtenfels
Telefon: 0 95 71 / 765-0
Fax: 0 95 71 / 765-67
E-Mail : gase@riessner.de
Internet: www.riessner.de

Rießner-Gase-Depot Sachsen
Zeppelinstraße 9
09212 Limbach-Oberfrohna
Telefon: 0 37 22 / 81 46 89
Fax: 0 37 22 / 40 24 40

**Trockeneis -
Anwendungen und
Lieferformen**

Die ganze Welt der Gase



Rießner-Gase: Ihr Partner für Qualität und Know-how im Trockeneis- bereich



Strahlreinigen mit Trockeneis. Wirtschaftlich und effizient im Einsatz



Einsatzgebiete für das Strahlreinigen mit Trockeneis

Was ist Trockeneis?

Trockeneis ist Kohlendioxid in fester Form. Es hat eine Temperatur von $-78,6^{\circ}\text{C}$ und eine Kühlkapazität, die ca. doppelt so hoch ist als die von Wassereis. Ein weiterer enormer Vorteil gegenüber Wassereis ist, dass es bei Erwärmung direkt vom festen in den gasförmigen Zustand übergeht und somit kein „Schmelzwasser“ hinterlässt.

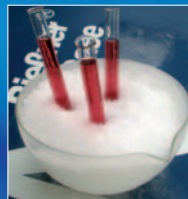
Trockeneis bzw. festes Kohlendioxid ist geschmacksfrei, geruchlos, nicht brennbar, ungiftig und lässt sich somit auch im Lebensmittelbereich problemlos einsetzen.

Wie wird Trockeneis hergestellt?

Trockeneis wird hergestellt, indem flüssiges Kohlendioxid auf Atmosphärendruck entspannt wird und anschließend der entstandene tiefkalte Kohlendioxidschnee unter hohem Druck zu so genannten „Pellets“ gepresst wird.

Wo lässt sich Trockeneis überall einsetzen?

- Kühlung von Getränken und Lebensmitteln (z.B. beim Transport, Versand oder Catering)
- Erzeugung von Trockeneisnebel (z.B. für (Show-Effekte in der Unterhaltungsbranche)
- Kaltschrumpfen von Metallbauteilen
- Kühlung bei Versuchen in Forschung und Entwicklung
- Temperaturgeführte Lagerung und Transport von biologischen, medizinischen und pharmazeutischen Produkten
- Entfernen von Verunreinigungen mittels Trockeneis-Strahlen



Wie funktioniert das Strahlreinigen mit Trockeneis?

Trockeneispellets werden in eine Druckluft-Strahlanlage gefüllt, dort mittels Druckluft auf eine Geschwindigkeit von bis zu 450 m/s beschleunigt und dann auf die zu reinigende Oberfläche geschossen. Durch das Auftreffen der tiefkalten Pellets wird die zu entfernende Verunreinigung schockartig gefroren. Die unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten von Verunreinigung und Untergrund erzeugen thermische Spannungen, welche zur Versprödung der Schmutzschicht führen. Weiterhin bewirkt die explosionsartig ablaufende Sublimation (= direkter Übergang vom festen in den gasförmigen Zustand) der CO_2 -Pellets eine etwa 700-fache Volumenzunahme, die letztendlich zur vollständigen Ablösung der Schmutzschicht führt.

Welche Vorteile hat das Strahlreinigen mit Trockeneis?

- **Umweltfreundlich:** Durch das sofortige Verdampfen der CO_2 -Pellets beim Auftreffen entstehen keine neuen zusätzlichen Abfallprodukte, welche kosten- und zeintensiv entsorgt bzw. aufbereitet werden müssen.
- **Materialschonend:** Durch die geringe Härte der Trockeneispellets entsteht im Unterschied zu anderen Reinigungstechniken wie z.B. Sand- oder Gritstrahlen keine abrasive Wirkung, wodurch sich auch empfindliche Materialien wie Holz, Kunststoffe, Gummi oder polierte Metalloberflächen schonend und ohne Beschädigungen reinigen lassen.
- **Zeit- und kostensparend:** Reduzierte bzw. keine Stillstands- und Wartezeiten von Anlagen, da die Reinigung von Bauteilen auch im eingebauten Zustand, ohne Abkühlzeit und zum Teil sogar während des Betriebes erfolgen kann. Trocknungsarbeiten, wie bei der Reinigung mit Wasser üblich, entfallen.
- **Flexibel und kompakt:** Die mobilen Strahlanlagen erlauben die Reinigung direkt vor Ort. Auch schwer zugängliche Stellen werden problemlos erreicht.

Wo kann das Strahlreinigen mit Trockeneis eingesetzt werden?

- Kunststoff- und Gummiindustrie
- Gebäudereinigung
- Holz- und Papierindustrie
- Druckereigewerbe
- Metallbearbeitung
- Nahrungsmittelindustrie
- Lack- und Farbenindustrie
- Gießereien
- Dienstleistungsunternehmen
- Elektronikindustrie
- Automobil- und Zulieferindustrie
- Altbausanierung und Denkmalschutz

Welche Bauteile können gereinigt werden?

- Guss- und Pressformen
- Förder- u. Transportbänder
- Gebäudefassaden
- stromführende Bauteile
- Vulkanisationsformen
- komplette Fertigungslinien
- Druckmaschinen und -linien
- Spritzguss- und Extruderformen
- komplette Maschinen
- Walzen und Matrizen

Welche Verunreinigungen können entfernt werden?

- Öl-, Fett- und Schmierrückstände, lose Rostschichten
- Lack- und Farbschichten, Versiegelungen, Klebstoffe
- verschiedenste Nahrungsmittelrückstände (z.B. Stärke)
- Ruß, Silikon, Bitumen, Kesselstein, Grünspan, Wachs
- Kunststoffrückstände, Folien, Aufkleber, Flechten und Moos
- Sandrückstände, Harze, Schmutz, Staub, etc.



Antriebswelle vor und nach der Reinigung mit Trockeneispellets

