

Trockeneis, Trockeneisstrahlen und Schneestralen

Kompetente Lösungen für die industrielle Bearbeitung und Reinigung
von Oberflächen und zur Kühlung



Herstellung und Eigenschaften von Trockeneis

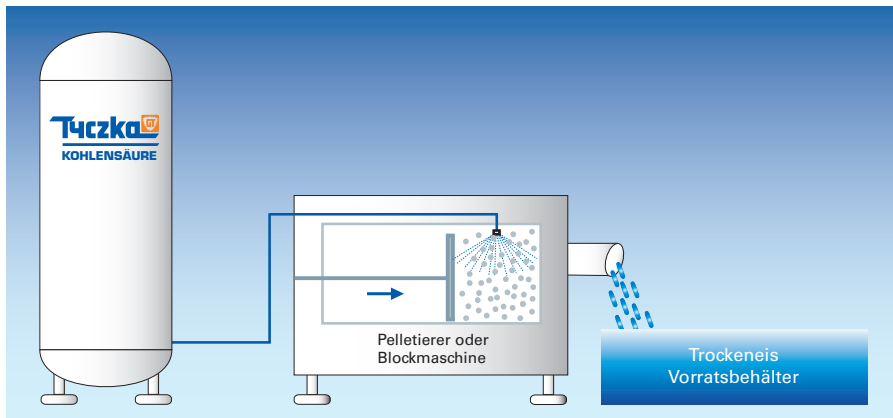
Herstellung

Trockeneis ist die bei Atmosphärendruck feste Form des Kohlendioxids. Es wird hergestellt, indem flüssiges, unter Druck stehendes Kohlendioxid sehr schnell auf Atmosphärendruck entspannt wird. Hierbei bilden sich festes und gasförmiges CO₂ nebeneinander; die feste Form wird CO₂-Schnee oder in verdichteter Form Trockeneis genannt. Pellets oder Blöcke entstehen, wenn Trockeneis durch Matrizen gepresst wird.

Die Standarddurchmesser für Pellets sind 1,7, 3, 6, 10 und 16 mm. Ebenfalls können Trockeneis-Blöcke und -Scheiben nach dem selben Prinzip in verschiedenen Formaten hergestellt werden. Die Trockeneis-Blöcke haben Seitenlängen von z.B. ca. 210 x 125 mm und eine Dicke von 20 - 25 mm. Das Gewicht der Blöcke liegt zwischen 800 und 1.000 g/Stück. Andere Formate der Blöcke sind möglich und vom jeweiligen Maschinentyp abhängig.

Eigenschaften

Trockeneis ist nicht giftig, nicht brennbar, reaktionsträge, sublimiert rückstandsfrei und ist geschmacksneutral. Trockeneis hat bei Atmosphärendruck eine Temperatur von -78,4 °C und eine Kälteleistung von 650 kJ/kg bei Erwärmung von -78,4 °C auf 0 °C. Trockeneis wirkt bakterienhemmend und hat eine Dichte von 1,56 g/cm³.



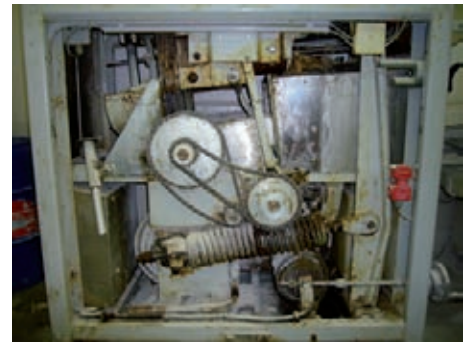
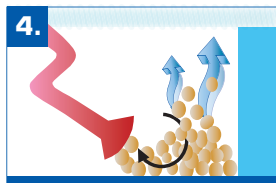
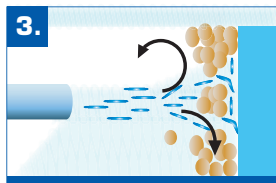
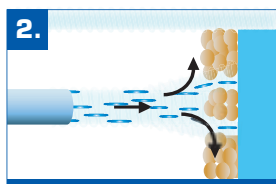
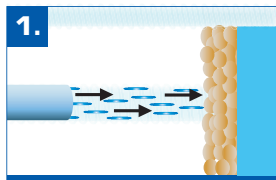
Trockeneisstrahlen: das umweltschonende Reinigungsverfahren

Die Trockeneis-Strahlanlage beschleunigt Trockeneis-Pellets mit komprimierter Luft auf eine Geschwindigkeit von ca. 300 m/s.

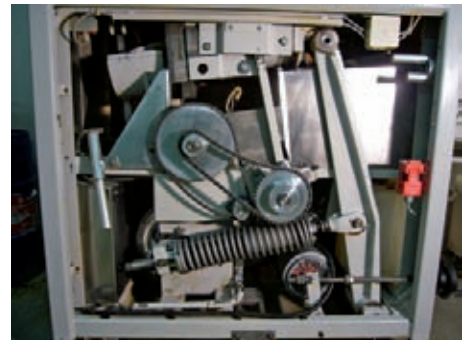
Beim Aufprall kühlen die Pellets punktuell und reduzieren rasch die Oberflächentemperatur. Das bewirkt eine Versprödung, insbesondere von anhaftendem Schmutz oder Schichten.

Die nachfolgenden Pellets lösen mit ihrer kinetischen Energie den zu entfernenden Belag bzw. die Verschmutzung vom Untergrund.

Direkt nach dem Aufprall sublimieren die Pellets rückstandsfrei. Der entfernte Belag wird mit einem Sauger aufgenommen.



vorher



nachher

Einsatzgebiete für TE-Strahlen

- Automobilindustrie – Vorbehandlung vor dem Lackieren
- Metall- und Maschinenbauindustrie
 - Reinigen von Schweißnähten und Kokillen
- Chemische und Pharmazeutische Industrie
 - Reinigen von Trockenöfen, Kessel
- Druckindustrie – Druckwalzenreinigen
- Kunststoffindustrie – Formenreinigen, Entgraten
- Kraftwerke – Reinigen von Turbinen
- Baugewerbe – Sanieren von Fassaden und Holzhäusern und Brandschäden

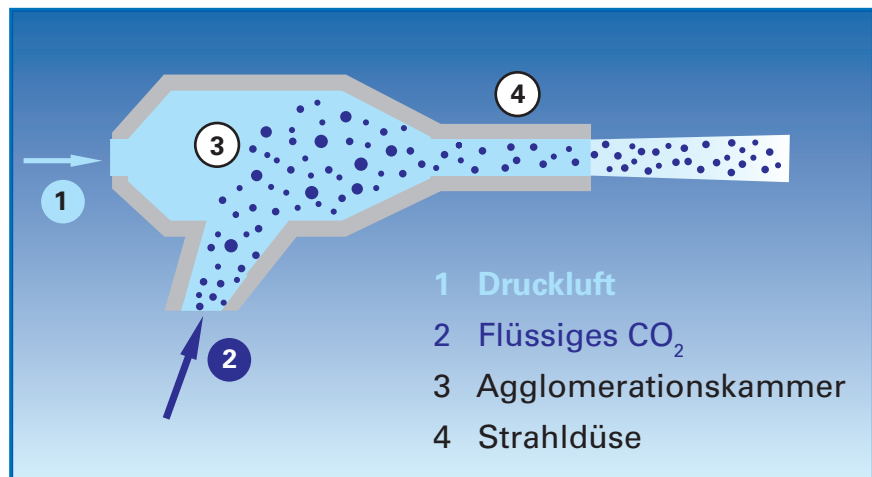
Vorteile des Trockeneisstrahlens

- Abrasionsfreies Reinigen
- Mobiles Verfahren, unabhängig von einer Tankanlage
- Kein Rückstand von Strahl- oder Lösungsmitteln, daher umweltfreundlich
- Kein aufwändiges Nachbehandeln und Trocknen nach der Trockeneis-Reinigung
- Minimierte Stillstandzeiten, da viele Teile und Maschinen ohne Demontage gereinigt werden können
- Steigerung der Produktion und Senkung der Kosten

Schneestrahlen sichert Oberflächenqualität

Funktionsprinzip

Beim Schneestrahlen wird flüssiges, unter Druck stehendes Kohlendioxid direkt in einem Prozessschritt in Trockeneisschnee umgewandelt und zum Reinigen eingesetzt. Aufgrund des hohen Druckabfalls bildet sich beim Düsenaustritt ein Gemisch aus CO₂-Gas und CO₂-Schnee. Ein Druckluft-Mantelstrahl beschleunigt die feinen Schneepartikel auf Überschallgeschwindigkeit und reinigt damit die zu säubernde Oberfläche.



Funktionsprinzip CO₂ – Schneestrahlen mit Agglomerationskammer

Einsatzgebiete für Schneestrahlen

- Automobilindustrie – Lackiererei, Entgraten von Metallen und Kunststoffen
- Kraftwerke – Innenrohrreinigen
- Kunststoffindustrie – Formenreinigen
- Kunststoffindustrie – Oberflächenreinigen vor dem Lackiervorgang in Lackieranlagen
- Elektroindustrie – Platinenreinigen
- Medizintechnik – Entgraten und Reinigen von Werkstoffen

Vorteile des Schneestrah lens

- Abrasionsfreies Reinigen
- Leicht automatisierbar, einfach in Produktionsprozesse integrierbar
- Gute Reinigungswirkung, vor allem bei organischen Verunreinigungen
- Punktueller Teilreinigen möglich
- Kurze Taktzeiten realisierbar
- Geringer Platzbedarf
- Entnahme des Strahlmittels direkt aus dem Vorratstank
- Einbettung von Schneestrahlanlagen in kontinuierliche Produktionsprozesse möglich

Trockeneis als Kühlmittel

Trockeneis reinigt nicht nur, sondern ist auch zum Kühlen bestens geeignet. Viele Produkte können nur unter Kühlung hergestellt oder transportiert werden. Mögliche Anwendungsgebiete für Trockeneis als Kühlmittel sind beispielsweise:

- In der chemischen Industrie sowie im Labor zur Kühlung von Reaktionsgemischen
- In der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung als Kühlmittel in der Produktion sowie für den Transport hochwertiger Lebensmittel
- In der Weinherstellung zur Kühlung der Maische
- Im Motorsport als Kühlmedium von Tankanlagen und Motoren



Information und Service



Tyczka Kohlensäure Die Kompetenz in Kohlensäure.

Ein kompetentes Team von Verkaufsingenieuren, Servicetechnikern und Kundenbetreuern nimmt gerne Ihre Anfragen rund um Kohlensäure, Trockeneis und deren Anwendungen entgegen.

Bitte vereinbaren Sie einen Gesprächstermin mit einem unserer Marktentwickler. Wir stellen Ihnen gerne die für Ihre Anwendung maßgeschneiderte Lösung vor.

Marktentwickler

Michael Cronen

Mobil +49 (0) 173 7262768

michael.cronen@tyczka-co2.de

Marktentwickler

Karl Heinz Süß

Mobil +49 (0) 173 7262770

karl-heinz.suess@tyczka-co2.de

Tyczka Kohlensäure GmbH & Co. KG

Blumenstraße 5

82538 Geretsried

Fon +49 (0) 8171 627-600

Fax +49 (0) 8171 627-100

www.tyczka-co2.de

info@tyczka-co2.de



DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat: 01 100 059955

Niederlassung Nord

Brohltalstraße 26

56659 Burgbrohl

Fon +49 (0) 2636 510913

Fax +49 (0) 2636 510930

Niederlassung Süd

Blumenstraße 5

82538 Geretsried

Fon +49 (0) 8171 627-600

Fax +49 (0) 8171 627-100

Niederlassung Österreich

Bert-Köllensperger-Straße 3

A-6065 Thaur

Fon +43 (0) 5223 5863

Fax +43 (0) 5223 586324

www.kohlensaure.at