

**nice****CLEAN**  
einfach sauber

**Trockeneisstrahlen in der Industrie**  
die Möglichkeit Maschinen und Anlagen schnell und einfach  
zu reinigen

Das Ergebnis jedes Leistungsprozesses wird begrenzt durch das am knappsten vorhandene Hilfsmittel: die Zeit.

Peter F. Drucker (1909-2005 US-Ökonom und Managementpublizist)

## Zeitersparnis durch Trockeneis

- Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten eine Maschine zu reinigen. Die schnellste ist das Eisstrahlen, weil Trockeneis jeden Winkel einer Anlage mühelos erreicht und diese zuvor nicht aufwendig zerlegt werden muss.
- Nach der Reinigung mit Trockeneis kann die Anlage sofort wieder benutzt werden.
- Mit Trockeneis kann mitunter während des Produktionsprozesses gereinigt werden, so dass Stillstandzeiten vollständig wegfallen.

## Die Reinigung mit Trockeneis:

- Bauteile werden mit Trockeneis gestrahlt
- Schmutz löst sich
- Trockeneis verdampft vollständig
- lediglich der Schmutz bleibt zurück

# Trockeneisstrahlen im Detail

- CO<sup>2</sup> ist bei -78 Grad Celsius im festen Aggregatzustand und wird beim Eisstrahlen mit einem Luftdruck von 2-9 bar auf eine Oberfläche geschossen.
- Der Reinigungsprozess läuft in drei Phasen ab:
  1. Versprödung der Verschmutzung
  2. Thermischer Schock lockert die Verbindung zwischen Schmutz und Untergrund
  3. Explosive Sublimation – beim Aufprall vergrößert sich das Trockeneis um das 1000-fache und sprengt den Schmutz weg



## Vorteile des Trockeneisstrahlens

- Hinterlässt kein Strahlgut, weil das CO<sup>2</sup> sofort gasförmig wird und in die Atmosphäre entweicht.
- Große Industriemaschinen müssen nicht mehr zerlegt, sondern können im Ganzen, evtl. sogar im Betrieb gereinigt werden.
- Während des gesamten Reinigungsprozesses gibt es keine Flüssigkeitsphase!
- Die Oberfläche wird geschont und es können auch filigrane Elektronikbauteile gereinigt werden.
- Durch die schnelle Reinigung werden Standzeiten minimiert.

# Anwendungsbeispiele

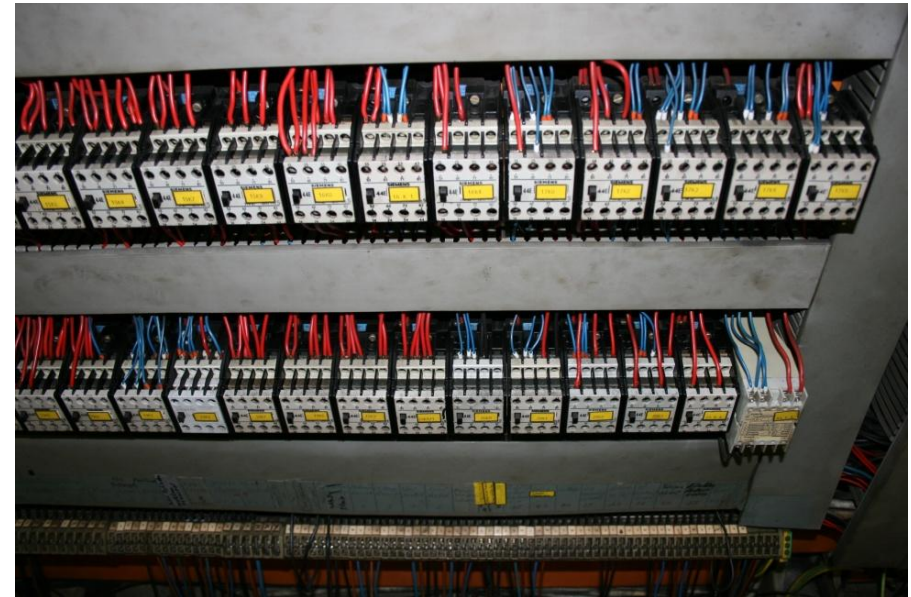
- Maschine in einem Drahtschweisswerk:





# Anwendungsbeispiele

- Schaltschrank in einem Kaltwalzwerk:





# Anwendungsbeispiele

- Gabelstaplermotor:



# Anwendungsbeispiele

- LKW-Fuhrpark (hinter dem Beifahrersitz):



# Anwendungsbeispiele

- verschmutzte Schaltschränke (zum Brandschutz)
- alle Arten von Maschinen in der verarbeitenden Industrie
- filigrane Elektronikbauteile wie z.B. Schaltplute
- alle Arten von Pumpen
- Führerhäuser eines LKW-Fuhrparks
- Gabelstapler (Motor, Hubeinheit...)
- Wärmetauscher im Kraftwerk
- Schweißmaschinen
- Spritzgussmaschinen

# Trockeneisstrahlen in der Praxis

- Wir vereinbaren einen Termin bei Ihnen vor Ort.
- Beim Ortstermin analysieren wir die Aufgabenstellung und vereinbaren einen konkreten Reinigungsablauf.
- Auf Wunsch demonstrieren wir die Technik an Probestücken.

# Sandstrahlen / Kunststoffstrahlen

- Wir bieten Sandstrahlarbeiten zum Entrosten oder Entlacken von Bauteilen an.
- Das Strahlen mit Kunststoffgranulat ermöglicht die besonders schonende Entlackung von Bauteilen, ohne die Oberfläche zu beschädigen.

# niceCLEAN

einfach sauber

**niceCLEAN**  
Rubensstraße 13  
59368 Werne

Tel: 02389/9285598  
Mobil: 0175/2254582  
info@niceclean.de

[www.niceclean.de](http://www.niceclean.de)