

DRY ICE CLEANING





Betonbohr-Sägetechnik Jansen GmbH

Die Firma Jansen GmbH aus Schwalmthal befasst sich seit 20 Jahren mit Bohrtechnik und dem erschütterungsfreien Rückbau von Stahlbeton und Mauerwerk. Unser fachlich qualifiziertes Team führt für Sie Arbeiten wie: Kernbohrungen, Betonsägen, Abbrucharbeiten, Bodenschleifarbeiten, Fugenschneiden und Bodenfräsen für Fussbodenheizung aus.

Seit neuestem führen wir nun auch Reinigungen im Trockeneisstrahlverfahren durch. Dieses System möchten wir Ihnen in dieser Broschüre vorstellen. Wir freuen uns auf den Kontakt mit Ihnen.

Das Trockeneisstrahlen, wir machen das ...

Profitieren Sie von unseren Erfahrungen

Eine Investition in ein professionelles Trockeneisstrahl-Equipment ist in der Regel kostenintensiv und lohnt sich nicht für gelegentliche Reinigungsanwendungen, wenn die Einsätze nur jährlich oder noch seltener notwendig sind.

In diesem Fall können wir Ihnen mit unserem Dienstleistungsangebot aushelfen. Drei Schritte zur sauberen Oberfläche sind schnell erklärt:

- **Wir beraten Sie gründlich – bei Bedarf auch nach Besichtigung vor Ort.**
- **Wir kommen zu Ihnen und können Musterflächen erstellen.**
- **Wir übernehmen die Kundenwünsche und entfernen die Verunreinigungen.**

Für Industrie-Reinigungen mit dem Trockeneis-Strahlverfahren haben wir uns für den Premium-Hersteller White Lion entschieden. Diese hochqualitativen Trockeneisstrahlanlagen – made in Germany – kommen bei uns zum Einsatz.

Wir haben intensive Erfahrung mit Trockeneisreinigung sammeln können, die meisten Anforderungen und Aufgabenstellungen der Industrie sind uns bekannt, somit profitieren unsere Kunden unmittelbar von unserer Expertise.

Erfahren Sie auf den nächsten Seiten mehr über unser Service Dienstleistungen mit dem innovativen Trockeneisstrahlverfahren.

Nur drei Schritte bis zur sauberen Oberfläche

Profitieren Sie von unseren Erfahrungen

1. Step: Verschmutzte Produktionsanlagen, verunreinigte Werkstücke, verklebte Böden und vieles mehr können wir perfekt reinigen. Wenn Sie sich mit Ihrer Aufgabenstellung an uns wenden, beraten wir Sie zunächst umfangreich zu den Möglichkeiten, Ihre Aufgabe mit dem Trockeneisstrahlverfahren zu lösen. Wir kommen gerne zu Ihnen und begutachten den Sachverhalt vor Ort. Sie können uns aber auch Werkstücke zusenden. Wir führen gerne einen Strahlversuch für Sie durch.

2. Step: Sie entscheiden sich für uns, so vereinbaren wir einen Termin mit Ihnen. Wir sichern unseren Kunden grundsätzlich eine professionelle und termingerechte Durchführung unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes zu. Unser Team erscheint mit dem Equipment und dem Trockeneis bei Ihnen vor Ort und können unmittelbar mit der Reinigung beginnen.

3. Step: Das Trockeneisstrahlverfahren lässt die Verunreinigungen förmlich abplatzen, ohne dass Schäden am Werkstück entstehen. Zurück bleibt eine perfekt gereinigte und geschonte Oberfläche. Lesen Sie auf den folgenden Seiten mehr zur Funktionsweise und zu den Anwendungsgebieten des Trockeneisstrahlverfahrens.

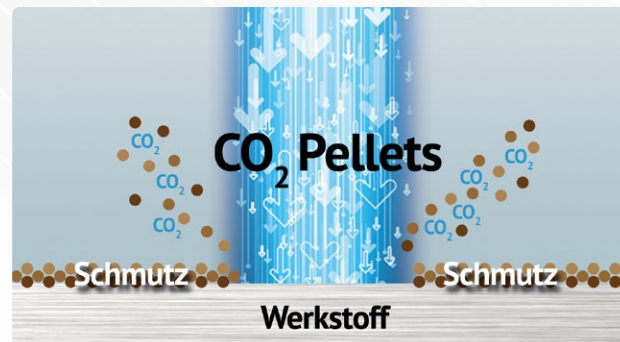


Warum ist das Verfahren so effektiv?



Das Funktionsprinzip

Das Trockeneis-Strahlverfahren, also eine Trockeneisreinigung, ist im Gegensatz zu traditionellen Strahltechniken wie dem Sandstrahlen ein nicht abrasives Verfahren. Das bedeutet, dass keine Bestandteile der Oberfläche abgetragen werden. Trockeneis-Pellets werden mit Druckluft auf bis zu 1000 km/h beschleunigt und direkt auf das zu reinigende Werkstück gestrahlt. Sobald das Trockeneis auf der Oberfläche auftrifft, sorgen drei physikalische Effekte für die Reinigungswirkung.



Der kinetische Effekt: die Wucht und Kraft des Aufpralls

Man bezeichnet das Aufprallen der Trockeneispartikel, Pellets auf einem Werkstück, Oberfläche als kinetische Energie. Je größer die Luftmenge und die Barzahl der Druckluft, desto größer ist diese Energie und somit auch die Reinigungsleistung. Die Kälte des Trockeneises von -79 °C unter Null beeinflusst die Reinigungsleistung besonders gut bei organischen Verunreinigungen, die zum Beispiel Öl und Bitumen.



Der thermische Effekt: die punktuelle Abkühlung

Die auf das Bauteil auftreffenden Trockeneispartikel führen zu einer schlagartigen Abkühlung der zu entfernenden Beschichtung oder Verunreinigung. Aufgrund der unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten von Schmutzschicht und Werkstück entstehen zwischen den beiden Materialien Spannungen. Es bilden sich sogenannte Mikrorisse in der Schmutzschicht, die die Angriffsfläche erhöhen und damit zur Wirksamkeit der nächsten beiden Effekte beitragen. Der Reinigungsprozess hat begonnen.



Der Phasenumwandlungseffekt: die Sprengkraft sublimierenden Trockeneises

Das tief in die Schmutzschicht eindringende Trockeneis erwärmt sich sofort schlagartig und geht in den gasförmigen Aggregatzustand über. Bei diesem Übergang, fest zu gasförmig – der Sublimation des Trockeneises, – vergrößert sich das Volumen um das ca. 700-fache. Die Schmutzschicht platzt durch die Wucht dieser Ausdehnung, Sublimation vom Werkstück regelrecht ab. Die Oberfläche selbst hingegen bleibt unbeschädigt, da wir von einem nicht abrasiven Verfahren sprechen.

Techniken und Verfahren

Betonbohr-Sägetechnik Jansen GmbH bietet Industriereinigungen mit drei verschiedenen Strahlverfahren an und hat somit auf außergewöhnlich viele Aufgaben die passende Antwort. Für Einsatzfälle, in denen keine Druckluftversorgung vor Ort vorhanden ist, arbeiten wir mit der neuesten Drucklufttechnik aus dem Hause KAESER. Das macht uns unabhängig von der Ressourcenversorgung vor Ort.

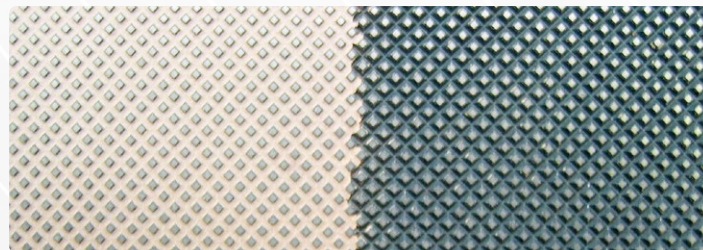
Für die Trockeneisreinigung arbeitet Betonbohr-Sägetechnik Jansen GmbH nur mit Trockeneisstrahlanlagen der Firma White Lion GmbH. Mit unseren professionellen Strahlanlagen für die industrielle Performance können wir flexibel auf unerwartete Situationen reagieren.



Anwendungsbereiche

Wer eine Trockeneis-Strahlanlage wirtschaftlich einsetzen möchte, sollte auch von der Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten wissen. Reinigung mit dem Trockeneisstrahlverfahren finden Sie in vielen Produktionsabläufen, in der Luftfahrttechnik, Militärtechnik, bei der Instandsetzung, Restauration, im Druckprozess und in vielen weiteren Bereichen. Unten sehen Sie vier Beispiele mit einem Vorher-Nachher-Vergleich – so effektiv ist das Trockeneis-Reinigen mit White Lion Strahlanlagen.

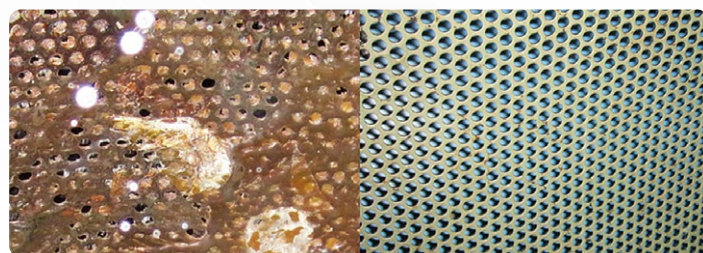
Mit zunehmendem Bekanntheitsgrad der Trockeneisstrahltechnik finden sich täglich neue Anwendungen für dieses faszinierende Reinigungsverfahren. Wenn Sie wissen möchten, wie Sie Ihre Produktions- oder Arbeitsprozesse mit dem Trockeneis-Strahlverfahren optimieren können, so fragen Sie uns – das White Lion-Team hilft Ihnen mit seinen langjährigen Erfahrungen bei Ihrer Aufgabenstellung.



Besonders Gegenstände mit feinen, komplexen Oberflächenstrukturen lassen sich mit dem Trockeneis-Strahlverfahren ideal reinigen. Hier sehen Sie das Ergebnis: eine Rasterwalze, die von Naturkautschuk-Rückständen gereinigt wurde.



Das Reinigen von Stahlseilen mit der Trockeneisstrahltechnik ist eine ideale Anwendung. Sowohl die Art der Verunreinigung als auch der Anwendungsbereich des Seils spielt eine untergeordnete Rolle. Das Seil, die Seillitzen und die Seilseele werden nicht beschädigt. Die Art der Seilanwendung ist vielseitig.



Industrie-Trockenöfen und Tunneltrockenanlagen lassen sich mit unseren Trockeneisstrahlanlagen extrem wirtschaftlich reinigen. Kondensat, Kunststoffrückstände und Harze sind mit dem Trockeneis-Strahlverfahren einfach zu entfernen.



Armaturen und Leitungssysteme, wie sie zum Beispiel in Raffinerien eingesetzt werden, lassen sich mit White Lion Trockeneis-Strahlgeräten perfekt reinigen. PU-Schaum-Rückstände oder eine Vielzahl von Anhaftungen können mit dem Trockeneis-Strahlverfahren rückstandsfrei entfernt werden.



In der Papierherstellenden Industrie können Verunreinigungen von Maschinen-Bespannungen zu empfindlichen Effizienzeinbußen führen. Mit dem Trockeneisstrahlverfahren können unter anderem Trockensiebe und Leitwalzen schnell und effizient gereinigt werden. Ihre Stillstandszeiten können durch den Einsatz einer Trockeneis-Reinigung effektiver genutzt werden.



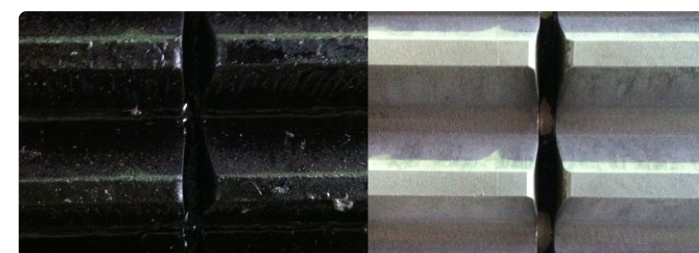
Dieses Bild zeigt einen Staubpelz, der sich auf einem fettigen Rohr gebildet hat. Während Verfahren mit konventionellen Reinigungsmitteln nicht nur sehr aufwendig und ineffizient sind, sondern auch belastete Abwässer erzeugen, lässt das Trockeneisstrahlverfahren Staub und Fett einfach abplatzen.



Bitumenbahnen auf Flachdächern müssen nach Brand Schäden häufig ersetzt werden. Aber wie trennt man die geschmolzenen Teerbahnen sauber vom Dach ab? Hier sehen Sie das Ergebnis, das entsteht, wenn man in einem solchen Fall zum Trockeneisstrahlen greift. Das Bitumen reagiert hervorragend auf die Kälteeinwirkung des Trockeneis-Strahlverfahrens und platzt regelrecht ab. Die Zinkschicht des Bleches wird nicht abgetragen.



Werkstücke, die aus einem Materialmix von Metall und Kunststoff bestehen, bleiben beim Trockeneis-Strahlverfahren unbeschädigt. Da das Strahlmedium kein Wasser enthält, können sogar elektronische Bauteile gereinigt werden, ohne Gefahr zu laufen, einen Kurzschluss zu verursachen.



Auf diesem Bild sehen Sie den Zahnradantrieb einer Trommelsortieranlage, gereinigt von unserem Team. Nach der Behandlung sehen die Oberflächen absolut neuwertig aus. Verschmutzungsbedingte Störungen oder gar Ausfallzeiten des Betriebs fallen weg.



Betonbohr-Sägetechnik Jansen GmbH
Berg 21
41366 Schwalmtal

Telefon +49 2163 578505
E-Mail info@bbsjansen.de
Webadresse www.bbsjansen.de

