

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Trockeneisstrahlen

Fa. D.I.S.C.

Dry Ice System Cleaning

www.trockeneisstrahlen.cool

Inhalt

- ▶ Funktion
- ▶ Was wird benötigt
- ▶ Vorteile
- ▶ Vielseitigkeit der Trockeneisreinigung
- ▶ Umweltfreundliche Trockeneisreinigung
- ▶ Anwendungsbeispiele



Funktion

- Gemahlene Trockeneispellets werden mit hoher Geschwindigkeit auf den verschmutzten Bereich aufgetragen und gefriert diesen, die nachfolgenden Pellets tragen den Schmutz ab und dieser fällt gefroren zu Boden.

Vor der Reinigung

Grundmaterial

Schmutzschicht

Während der Reinigung

Trockeneispellets

abgelöster Schmutz

Nach der Reinigung

Schmutzschicht entfernt,
Grundmaterial nicht beschädigt

nur der abgelöste Schmutz
muss entsorgt werden



Was benötigt man zur Trockeneisreinigung?



Kompressor

- ab 8 m³/min Liefermenge und 14 bar Betriebsüberdruck
- stationär oder fahrbar

Trockeneispellets

- lieferbar von technischen Gaslieferanten
- Thermobox zur Aufbewahrung der Trockeneispellets (3 mm Pellets)
-

Trockeneisstrahlgerät

- Trockeneis-Strahanlage

Schutzmaßnahmen

- Gehörschutz
- Schutzbrille
- Arbeitshandschuhe
- Arbeitskleidung
- ausreichend Frischluft

Vorteile

- ▶ Trockeneis ist CO₂ neutral und schont daher die Umwelt
- ▶ Sämtliche Oberflächen sind nach dem Reingingen desinfiziert
- ▶ Geringe Entsorgungskosten
- ▶ Keine Beschädigung der zu reinigenden Teile (da nicht abrasiv)
- ▶ Vermeidung von Reinigungschemie
- ▶ gründliche Reinigung
- ▶ Kurze Reinigungszeiten
- ▶ Senkung von stillstandszeitene Reinigungszeiten
- ▶ geringe Entsorgungskosten

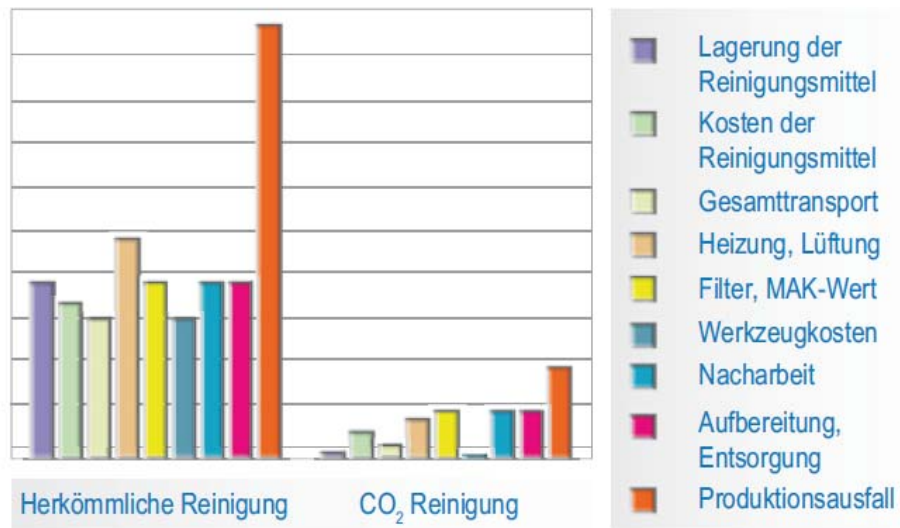


Vorteile

Kosten sparen – Rendite steigern

Die Darstellung zeigt, dass die anfallenden Nebenkosten bei der herkömmlichen Reinigung erheblich höher sind als bei der Reinigung mit Trockeneispellets.

Anfallende Nebenkosten



Vielseitigkeit der Trockeneisreinigung

- ▶ Automobil / Zubehörbranche
- ▶ Malerbetrieb
- ▶ Mineralölkonzerne / Raffinerien
- ▶ Asbestsanierung
- ▶ Bahngesellschaften
- ▶ Bauunternehmen



Umweltfreundliche Trockeneisreinigung

- ▶ Trockeneisstrahlen hat Vorteile zur gewöhnlichen Industriereinigung, da es sicher ist für die Mitarbeiter, die Maschinen und die Halle
- ▶ Unsere Reinigungstechnologie ist von weltweiten Lebensmittelbehörden zertifiziert: FDA, EPA und USDA und daher können wir Bereiche reinigen ohne Lebensmittel oder Maschinen zu verschmutzen und zusätzlichen Schmutz (Abwasser usw.) zu erzeugen
- ▶ Zusätzliche Gründe warum unsere Technologie umweltfreundlich ist:
- ▶ Trockeneis ist ungiftig - ungefährlich und hemmt Schimmel- und Bakterienwachstum
- ▶ Trockeneisreinigung ist bedenkenlos in der Lebensmittelproduktion einzusetzen
- ▶ Es werden keinerlei giftige Gase an die Atmosphäre abgegeben (CO2 neutral)

Anwendungsbeispiele

Automobilproduktion

Sowohl bei den Autoherstellern als auch in der Zulieferindustrie ist die Reinigung mit Trockeneis inzwischen ein fester Bestandteil des Produktionsprozesses. Fast alle Produktionsanlagen lassen sich problemlos reinigen. Auch für die Lackiervorbereitung kommt dieses Verfahren erfolgreich zum Einsatz.



Anwendungsbeispiele

Chemische Industrie

Behälter, Förderanlagen, Dosieranlagen oder Mischer können von Anhaftungen wie Bitumen, Harzen, Kleber oder anderen Substraten befreit werden.



Anwendungsbeispiele

Brandsanierung

Besonders geeignet ist dieses Reinigungsverfahren bei Brandschäden, die nicht komplett ausgebrannt sind und eine Sanierung sinnvoll ist. Durch das schonende Verfahren kann mehr von der Substanz erhalten werden. Aufgrund der deutlich niedrigeren Sanierungskosten wird das Trockeneisstrahlverfahren zunehmend von den Versicherungsgesellschaften als einzusetzende Sanierungsmethode vorgeschrieben.

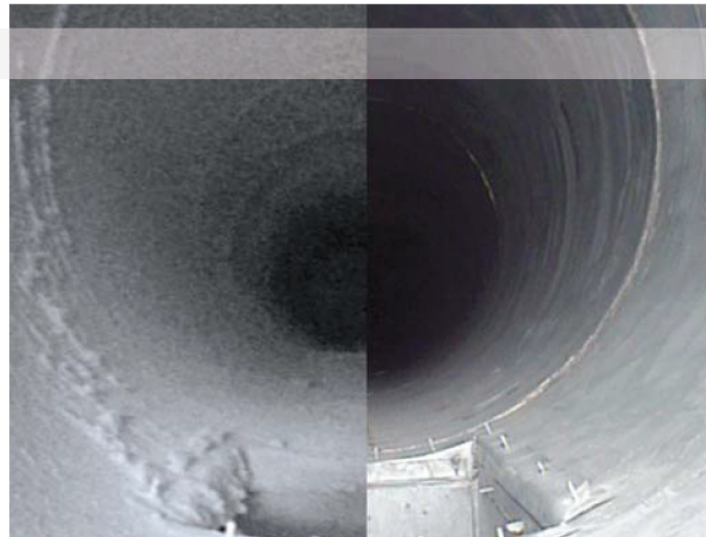


Anwendungsbeispiele

Reinigung von Klima- und Küchenabluftkanälen

Um einen sicheren Betrieb raumluftechnischer Anlagen gewährleisten zu können, müssen trotz intakter Filtersysteme auch die Luftkanäle in regelmäßigen Abständen von Verunreinigungen befreit werden.

Es ist einleuchtend, dass verschmutzte Lüftungsanlagen auch unter hygienischen Aspekten bedenklich sind. Der abgelagerte Schmutz stellt einen idealen Nährboden für Krankheitserreger und Kleinstlebewesen aller Art dar, die dann über die Lüftungsanlagen verteilt werden.



Anwendungsbeispiele

Kunststoffindustrie

Effektive Trennmittel- und Rückstands Entfernung, ohne Erhitzung und Einsatz von Chemikalien, Substitution des Powerwash-Reinigungsprozesses für Kunststoffteile in der Lackiervorbereitung (Entfall des Einsatzes aufwendiger und teurer Waschanlagen), Reinigung von Kunststoffextrudern, Teilen sowie Formen.



Anwendungsbeispiele

Fassadenreinigung

Fassadenreinigung mit Trockeneis ist immer dann sinnvoll, wenn kurzfristig ohne Einrüstung des Gebäudes gereinigt werden soll und Wasser ein zusätzliches Problem darstellt. Die Flächenleistung ist abhängig von der Art der Verschmutzung und dem Untergrund.

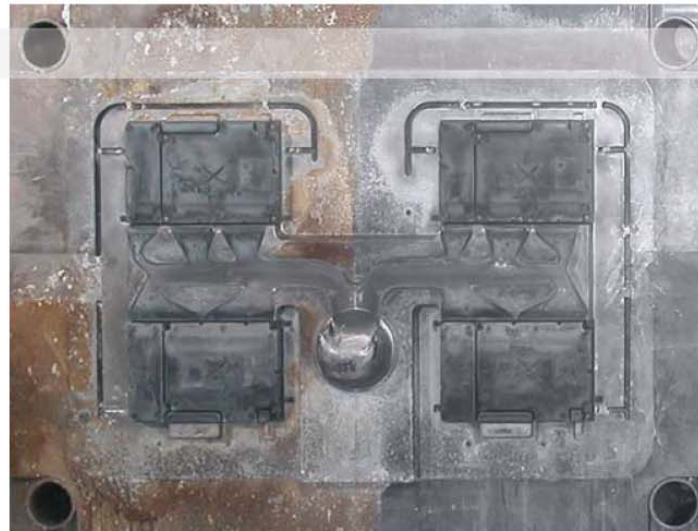


Anwendungsbeispiele

Gießereien

Gießereien haben ein großes Anwendungspotential im Bereich der Formenreinigung. Diese Formen müssen in bestimmten Abständen von Trennmitteln befreit werden.

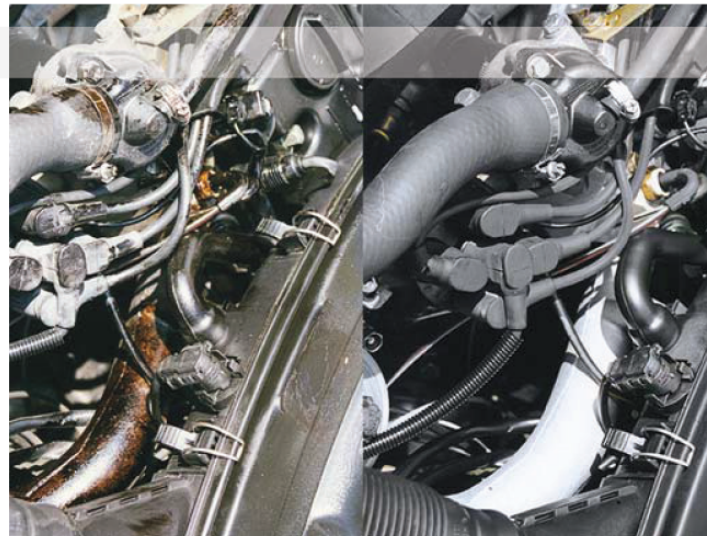
- Formen können in eingebautem Zustand gereinigt werden
- Geringe Stillstandzeiten
- Zeit für Ein- und Ausbau sowie Abkühlung und Erhitzung entfällt
- Keine Beschädigung der Form, da die Reinigung mit Trockeneis nicht abrasiv wirkt
- Kosten für Aufbereitung der teuren Formen und für Ausschuss entfallen



Anwendungsbeispiele

Fahrzeugaufbereitung

Sehr vielseitig ist das Trockeneisstrahlverfahren im Bereich der Fahrzeugaufbereitung. Zu den klassischen Anwendungen gehören die Reinigung von Motoren, Getrieben, Felgen, Fahrzeuginnenräumen u.v.m.

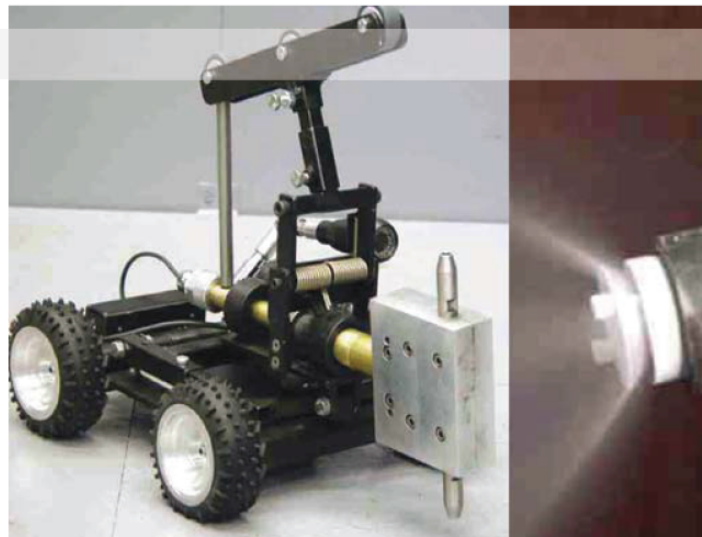


Anwendungsbeispiele

Rohrinnenreinigung

Die Einsatzgebiete liegen hier vor allem im Bereich klein dimensionierter Rohrleitungen wie z. B. bei Produktleitungen in den Bereichen DN 12 bis DN 200.

Kostensparend wirkt sich hier die Vermeidung von zusätzlichem Abfall in Form von Spülmassen oder Strahlgut aus. Hinzu kommt, dass sich die Rohrleitungen mit dem CO₂ Strahlverfahren auch bei hohen Temperaturen reinigen lassen. Durch die Reinigung bei Betriebstemperaturen und ohne Beeinträchtigung z. B. durch Feuchtigkeit, können die Stillstandzeiten der Anlagen erheblich gesenkt werden. So entstehen beträchtliche Kostenvorteile gegenüber anderen Reinigungsmethoden.



Anwendungsbeispiele

Reifenproduktion - Reifenform

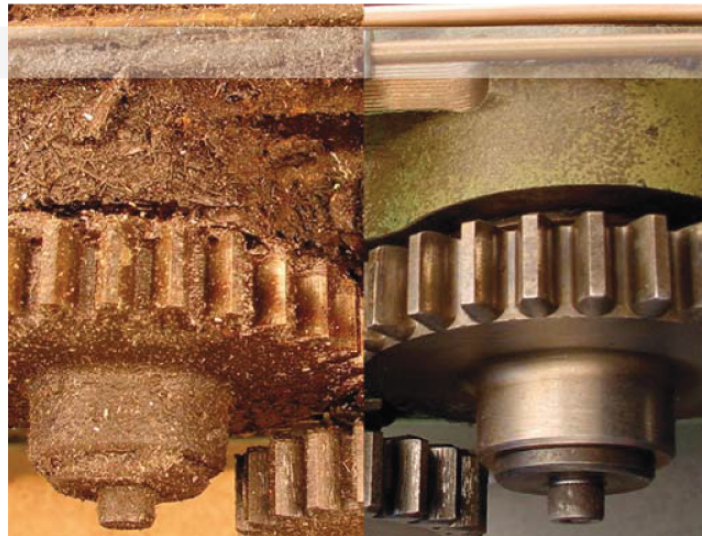
Oberfläche:	Werkzeugstahl
Verschmutzung:	Vulkanisierungsrückstände (Gummi)
Strahlzeit:	ca. 10 Minuten pro Form
Herkömmliche Reinigung:	Sandstrahlen
Vorteile:	keine Beschädigung des Grundmaterials, Reinigung in heißem Zustand, Formgenauigkeit bleibt erhalten, kein Ausbau erforderlich
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Papierverarbeitungsmaschine

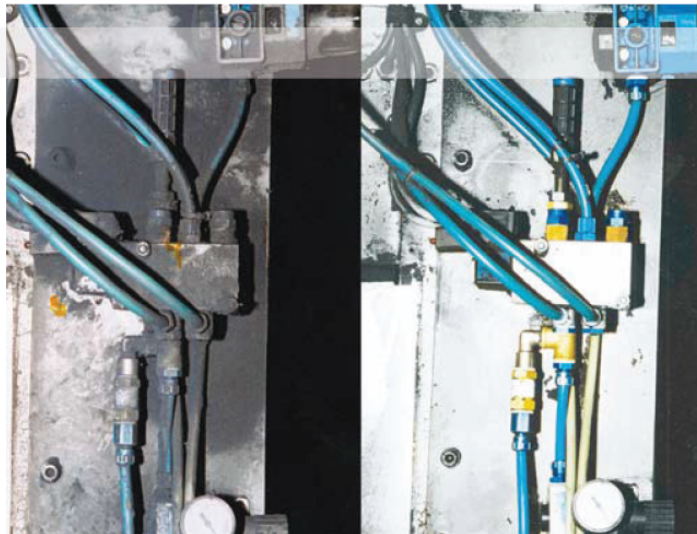
Oberfläche:	Stahl (teilweise lackiert), Kupferleitungen
Verschmutzung:	Zellulose, Fett
Strahlzeit:	ca. 3 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	chemische Vorreinigung, manuelles Schaben
Vorteile:	keine Beschädigung von Dichtungen und Lagern, Demontage nicht erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Verpackungsmaschine

Oberfläche:	Alu, Pneumatikleitungen
Verschmutzung:	Klebstoff, Papierstaub, Fette
Strahlzeit:	ca. 3 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	chemische Vorreinigung, manuelles Schaben
Vorteile:	keine Beschädigung von Dichtungen und Lagern, Demontage nicht erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 300 %



Anwendungsbeispiele

Druckmaschine

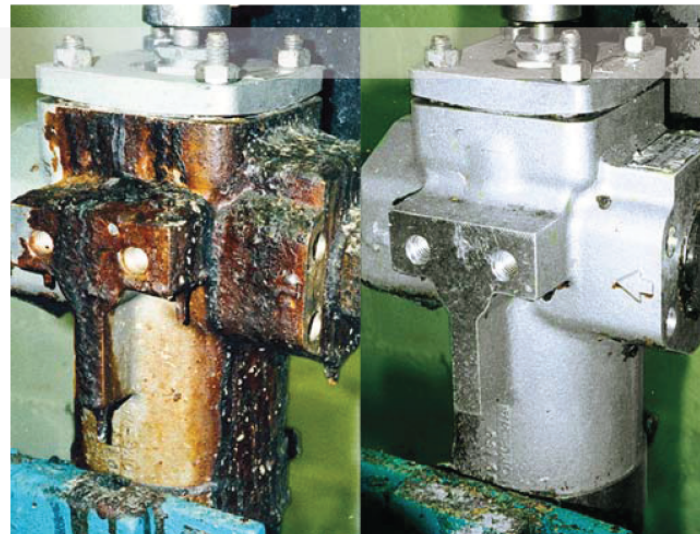
Oberfläche:	lackiertes Gusseisen, Werkzeugstahl, Druckwalzen
Verschmutzung:	Druckfarben, Fette
Strahlzeit:	ca. 30 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	manuelles Reinigen mit Chemie
Vorteile:	keine Beschädigung des Materials, keine Beschädigung von Dichtungen und Lagern, kein Ausbau erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Ventil einer PU-Schäumanlage

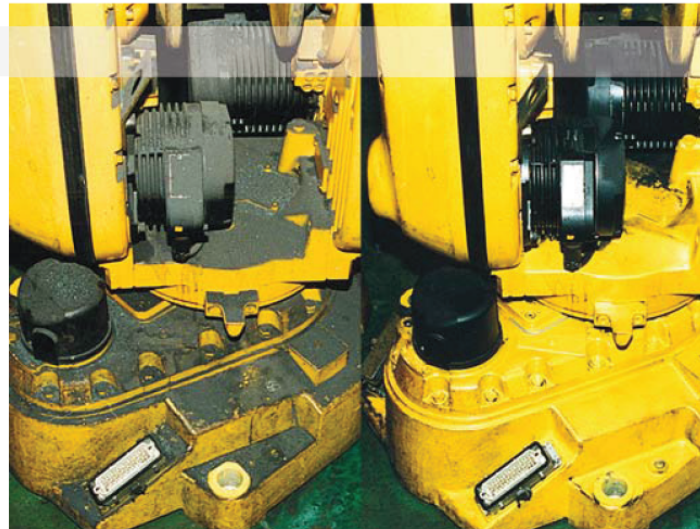
Oberfläche:	Alu-Druckguss (teilweise lackiert)
Verschmutzung:	Harz, Klebstoff
Strahlzeit:	ca. 1 Minute
Herkömmliche Reinigung:	chemische Vorreinigung, Drahtbürste
Vorteile:	keine Beschädigung von Dichtungen und Lagern, Demontage nicht erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Schweißroboter

Oberfläche:	Alu-Druckguss (lackiert)
Verschmutzung:	Schmutz, Schweißperlen, Verbrennungsrückstände
Strahlzeit:	ca. 5 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Meißel, Drahtbürste, chemische Vorreinigung
Vorteile:	keine Beschädigung der Oberfläche, Anlage kann unter Spannung bleiben, Demontage nicht erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 1000 %



Anwendungsbeispiele

Lackiergehänge

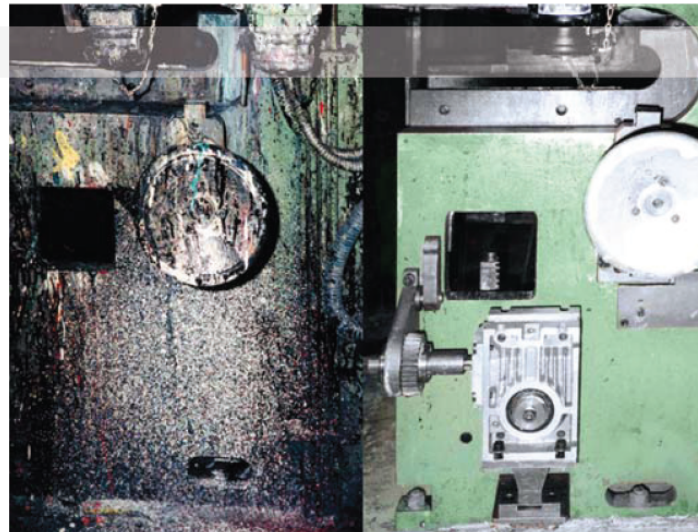
Oberfläche:	Edelstahl
Verschmutzung:	eingespritzter 2K-Lack, ca. 88 Schichten
Strahlzeit:	ca. 5 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Sandstrahlen, thermisches Entlacken
Vorteile:	keine Beschädigung des Grundmaterials, keine Chemie, kein Ausbau erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 300 %



Anwendungsbeispiele

Maschine zur Herstellung von Kreditkarten

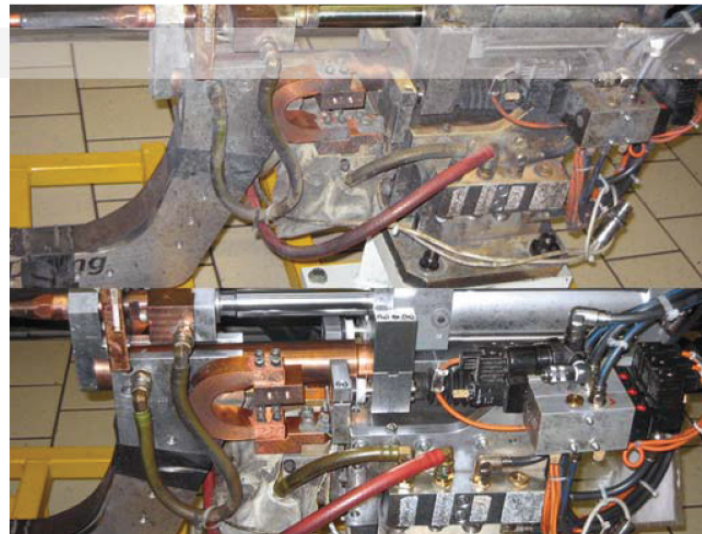
Oberfläche:	Eisenguss, Druckwalzen usw.
Verschmutzung:	Plastik, Siebdruckfarbe, Fette
Strahlzeit:	ca. 10 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	chemische Vorreinigung, Handreinigung
Vorteile:	keine Beschädigung von Dichtungen und Lagern, Demontage nicht erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Schweißzangen

Oberfläche:	Kupfer, Gummi, Alu
Verschmutzung:	Zunder
Strahlzeit:	ca. 10 - 15 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	manuell, mit Bürste und Spachtel
Vorteile:	keine Beschädigung der Oberfläche, geringe Demontage, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Graffiti

Oberfläche:	Aluminium
Verschmutzung:	Acryl-Lack
Strahlzeit:	ca. 2 Minuten /m ²
Herkömmliche Reinigung:	Wasserhochdruck mit Chemie
Vorteile:	keine Beschädigung des Grundmaterials, einfachste Entsorgung, da nicht mit Wasser und Chemie verunreinigt



Anwendungsbeispiele

Motoren

Oberfläche:	Aluguß, Kunststoff
Verschmutzung:	Öl, Fett
Strahlzeit:	ca. 15 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Wasserhochdruck, Kaltreiniger
Vorteile:	keine Beschädigung von Dichtungen, Lagern oder Kunststoffteilen



Anwendungsbeispiele

Maschinen

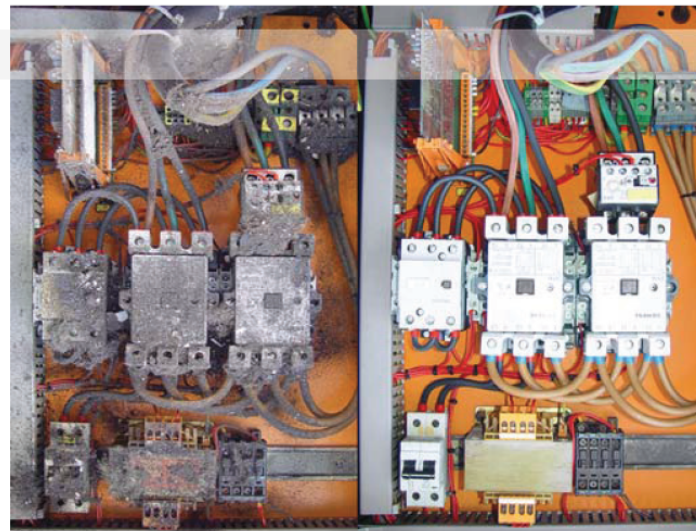
Oberfläche:	Alu, Kupfer, Edelstahl
Verschmutzung:	Klebstoff, Papierstaub, Fett
Strahlzeit:	ca. 2 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	manuell, chemische Lösungsmittel
Vorteile:	keine Demontage erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 300 %



Anwendungsbeispiele

Schaltschrankreinigung

Oberfläche:	Elektroleitungen, Kunststoff, Relais
Verschmutzung:	Staub, Schmutz, Ruß- und Ölpartikel
Strahlzeit:	ca. 15 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Wasser und Chemie
Vorteile:	keine Beschädigung der Oberfläche, keine Einhausung notwendig, geringe Stillstandzeiten, sofortige Inbetriebnahme nach der Reinigung



Anwendungsbeispiele

Fassadenreinigung

Oberfläche:	Beton
Verschmutzung:	Moose, Flechten, Umweltschäden
Strahlzeit:	ca. 1 Minute /m ²
Herkömmliche Reinigung:	Wasserhochdruck mit Chemie, Sandstrahlen
Vorteile:	einfachste Entsorgung, da nicht mit Wasser und Chemie verunreinigt, kein Abwasserproblem, keine Durchwässerung des Mauer- werks, sofortige Beschichtung möglich



Anwendungsbeispiele

Petrochemie

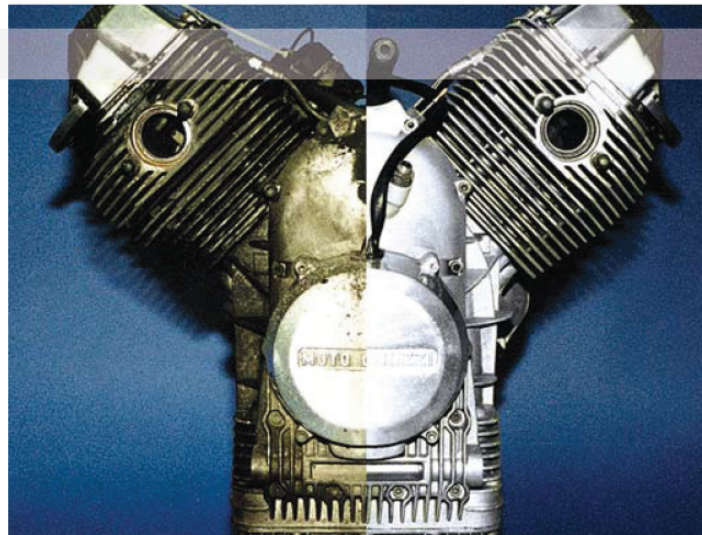
Oberfläche:	lackiertes Blechschild
Verschmutzung:	Bitumen
Strahlzeit:	ca. 30 Sekunden
Herkömmliche Reinigung:	manuell, chemische Lösungsmittel
Vorteile:	keine Demontage erforderlich, erstklassiges Reinigungsergebnis
Zeitersparnis:	ca. 500 %



Anwendungsbeispiele

Motorenreinigung

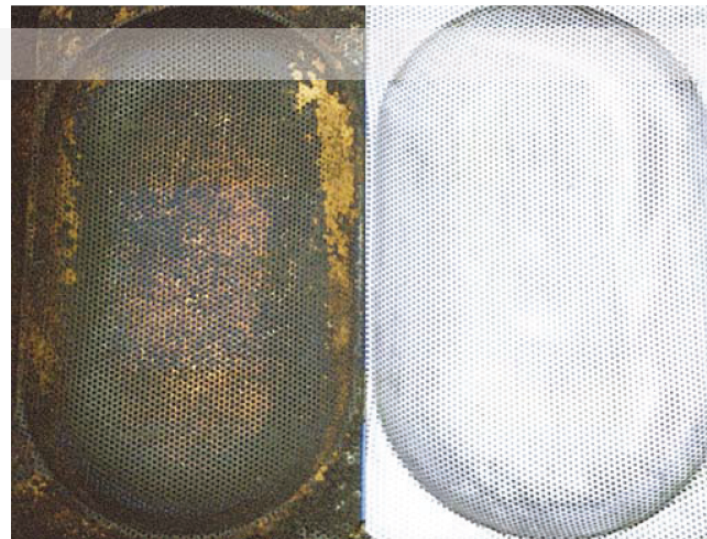
Oberfläche:	Aluminium
Verschmutzung:	Öle, Fette, Umweltverschmutzung
Strahlzeit:	ca. 3 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Wasserhochdruck mit Chemie, Kaltreiniger manuell
Vorteile:	einfachste Entsorgung, da nicht mit Wasser und Chemie verunreinigt, kein Abwasserproblem, keine Beschädigung der Dichtungen und Lager



Anwendungsbeispiele

Backformenreinigung

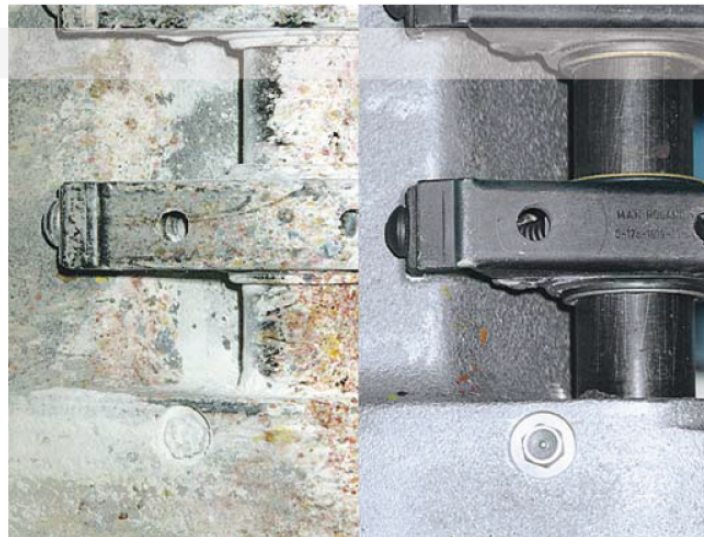
Oberfläche:	Edelstahl
Verschmutzung:	Verbrennungsrückstände
Strahlzeit:	ca. 2 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	Wasserhochdruck mit Chemie
Vorteile:	einfachste Entsorgung, da nicht mit Wasser und Chemie verunreinigt, kein Abwasserproblem



Anwendungsbeispiele

Papiergreifer

Oberfläche:	Metall, Kunststoff
Verschmutzung:	Papier, Puder, Fette, Öle
Strahlzeit:	ca. 1 Minute
Herkömmliche Reinigung:	Handreinigung mit Chemie
Vorteile:	einfachste Entsorgung, kein Abwasserproblem



Anwendungsbeispiele

Selchschrank

Oberfläche:	Metall, Niro
Verschmutzung:	Fette, Öle, Pech
Strahlzeit:	ca. 1 Minute
Herkömmliche Reinigung:	Handreinigung mit Chemie
Vorteile:	einfachste Entsorgung, kein Abwasserproblem



Anwendungsbeispiele

Industrie Kessel Reinigung

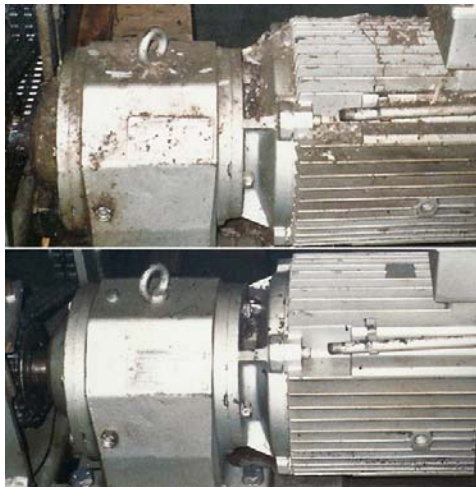
Oberfläche:	Edelstahl, Niro
Verschmutzung:	Verbrennungsrückstände
Strahlzeit:	ca. 2 Minuten
Herkömmliche Reinigung:	manuelle Reinigung, chemisch
Vorteile:	einfachste Entsorgung, da nicht mit Wasser und Chemie verunreinigt, kein Abwasserproblem



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Vorher - Nachher



Wasserflecken



Youtube Links zu unseren Projekten

Holz entlacken:

<https://www.youtube.com/watch?v=rbe0wzA2Tps>

Oberflächenreinigung:

<https://www.youtube.com/watch?v=vyC6bYx5epI>

Druckluftmatrizen reinigen:

<https://www.youtube.com/watch?v=R22weeAscAM>

Achsteile reinigen:

<https://www.youtube.com/watch?v=0ezRoJZoAw8>

Maschinenreinigung:

<https://www.youtube.com/watch?v=vyC6bYx5epI>

Unterbodenschutz entfernen:

<https://www.youtube.com/watch?v=ntokUhrABOk>

Elektromotoren im laufenden Betrieb:

<https://www.youtube.com/watch?v=o5808ByaRY4>

Starke Verschmutzungen reinigen:

<https://www.youtube.com/watch?v=U5-xbTWa83M>

Weitere Videos und Fotos finden sie auf unserer Homepage:

www.trockeneisstrahlen.cool

Fragen?

► Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

- Fa. D.I.S.C. GmbH
- Stelzhamerstr. 2
- 4651 Stadl-Paura
- Tel. Fax. +43 7245 28634
- [mailto: info@trockeneisstrahlen.cool](mailto:info@trockeneisstrahlen.cool)