



CRYONOM

AFL-REINIGUNG







Grundlegende Informationen

Betriebsbedingte Einflüsse wie Verunreinigung durch Gummiabrieb ist einer der Hauptgründe für verringerte Lichtintensität optischer Roll- und Landehilfen.

Dies führt zu verringerter Materiallebensdauer und im schlimmsten Fall erfüllt Ihre Befeuungsanlage die Anforderungen nach ICAO nicht mehr.



Cryonom ist ein spezielles System zur Reinigung optischer Roll- und Landehilfen auf Flughäfen.

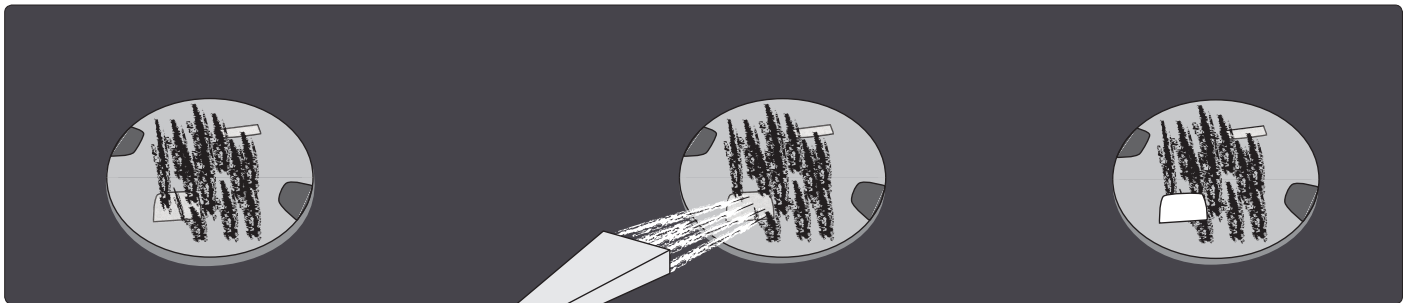
Dieses auf Trockeneis basierende System wurde von DeWiTec entwickelt und erprobt.

Für die Anwendung verfügt DeWiTec über angepasste Parameter, die optimale Reinigungsergebnisse garantieren.

Vor der Reinigung

Während der Reinigung

Nach der Reinigung



Verringerte Lichtintensität des
Feuers durch Gummiabrieb

Rückstandsloses Entfernen
der Verschmutzung

Maximale Lichtintensität mit
gereinigtem Prisma



Komplettsystem

Dienstleistung

Bestellen Sie **Cryonom** als Eigenanschaffung oder beauftragen Sie **Cryonom** in Verbindung mit **dalmas®** als Dienstleistung. Mehr Informationen zu beiden Varianten erhalten Sie auf den nächsten Seiten. Gerne informieren wir Sie auch persönlich!

Bewerten Sie anhand der folgenden 6 Fragen selbst, ob Sie Ihren Flughafen mit **Cryonom** effizienter gestalten können.

Effizienz der Befeuerungswartung

Ist Ihre Befeuerungsanlage auch mit verschmutzten Prismen noch ICAO konform?

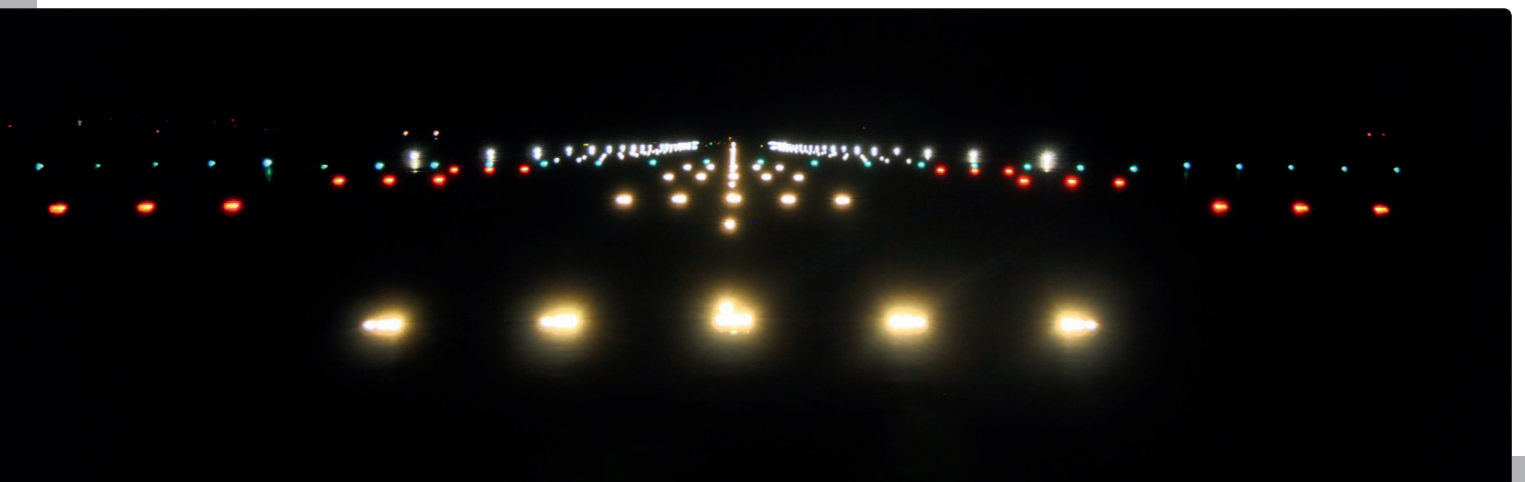
Die Reinigung mit **Cryonom** führt zu einer garantiert sauberen Oberfläche und damit zu einer maximalen Lichtausbeute des Feuers.

Die Überprüfung optischer Roll- und Landehilfen bietet DeWiTec Ihnen mit dem mobilen Analysesystem DALMAS® an. Gerne informieren wir Sie detailliert hierüber. Sprechen Sie uns an!

Haben Sie nur wenig Zeit auf Ihrer S/L-Bahn zur Verfügung?

Cryonom reinigt bis zu 10mal schneller als herkömmliche Reinigungsmethoden. Sollte die S/L-Bahn schnell ausserplanmäßig berechtzeitig ohne Verzögerung.

Viele Flugbewegungen und ununterbrochener Betrieb auf der S/L-Bahn erhöht die Dringlichkeit, die wertvolle vorhandene Zeit effektiv zu nutzen. Eine schnelle Räumung der Piste kann nicht gewährleistet werden, wenn sich Reinigungspersonal in Gruppen auf der Startbahn befindet.



Legen Sie Wert auf materialschonende Reinigung?

Cryonom beschädigt keine Prismen oder Dichtungen.

Die regelmäßige Reinigung mit **Cryonom** erhöht sogar die Lebensdauer der Prismen. Darüber hinaus ist **Cryonom** umweltfreundlich: Es hinterlässt keine Rückstände von Reinigungsmitteln.

Die vielfach zur Reinigung der Befeuerungsanlage konventionell angewendeten Mittel vergrößern häufig die Probleme anstatt eine Lösung zu sein.

Empfindliche Oberflächen (Prismen) sowie Dichtungen sind nicht sicher geschützt und elektronische Komponenten oder elektrische Bauteile in den Feuern können geflutet oder zerstört werden.

Bei Frost ist eine auf Wasser basierende Reinigung zudem unmöglich.

Haben Sie schon einmal eine komplette CAT II / III Befeuerung in einer Nacht gereinigt?

Mit **Cryonom** werden Sie es. So haben Sie Ihren Kopf - und Ihr Personal - frei für wichtigere Dinge.

Die Reinigung umfasst alle Unterflurfeuer der Startbahnmittellinie, Aufsetzzone, Schwelle, Pistenende, Stopbarren, Rote Seiten Reihen und Anflug.

Sie reinigen lieber tagsüber? Kein Problem, die Reinigung mit **Cryonom** kann rund um die Uhr erfolgen.

Die manuelle Reinigung einer großen Befeuerungsanlage erfordert viel Zeit. Nicht zuletzt bei der Planung der Arbeitseinsätze kann dies Kopfzerbrechen bereiten. Personal wird durch Nachtschichten über lange Zeiträume beansprucht und strapaziert.

Effizienz der Befeuerungswartung

Können Sie nur auf begrenzte
Personalressourcen zurückgreifen?

Cryonom wird während der Reinigung von einer Person bedient. Der Reinigungsvorgang wird elektronisch gesteuert. Nur zum Auf- und Abrüsten werden zwei Personen benötigt.

Die arbeits- und zeitintensive Reinigungsarbeit ist abhängig von der Verfügbarkeit des Personals, das oft mehr bei anderen Projekten benötigt wird.

Möchten Sie sich und Ihre Mitarbeiter vor gesundheitsgefährdenden
Reinigungsmitteln schützen?

Das Personal sitzt während des Reinigungsvorgangs geschützt in der Fahrerkabine.

Cryonom erledigt die Reinigung vollautomatisch und selbstständig.

So kann auch bequem nachts und bei kalten Temperaturen gereinigt werden, ohne dass die Gesundheit beeinträchtigt wird oder eine Kontaminierung erfolgt.

Herkömmliche Reinigungsmethoden bedingen oft ergonomisch unvorteilhafte Arbeitspositionen verbunden mit einer Belastung des Personals durch Chemikalien.



Haben Sie mehr als eine Frage mit „Ja“ beantwortet?
Dann lesen Sie auf den nächsten Seiten mehr über das Reinigungssystem **Cryonom**!



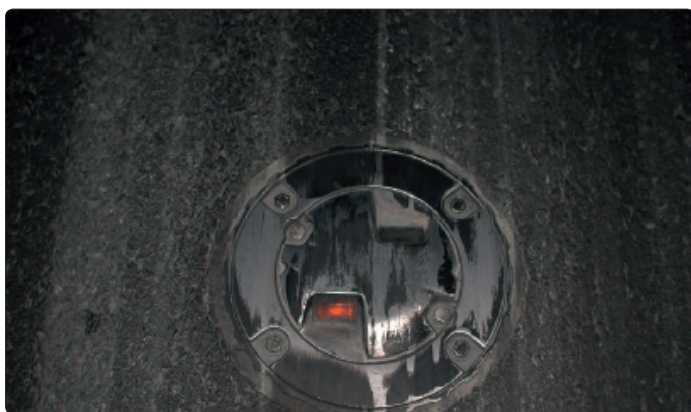
Funktionsweise

Die hohe Temperaturdifferenz zwischen den CO₂-Pellets (-78° C) und der Verunreinigung führt zu einem Kälteschock. Dadurch wird die Verbindung zwischen Trägermaterial (Prisma) und Verunreinigung partiell zerstört. Die Oberfläche der Schmutz- oder Gummischicht bricht auf und öffnet sich.

Die kinetische Aufprallenergie der Trockeneispartikel verstärkt diese Wirkung und die CO₂-Moleküle dringen in diese Räume ein, während sie sich auf das 700-fache ihres Volumens ausdehnen (durch die Überführung vom festen in den gasförmigen Zustand). Bei diesem Vorgang wird die Verunreinigung in kleine Partikel zerlegt, die dann durch den Luftstrom von der Trägeroberfläche weg transportiert werden.

Bei der Reinigung optischer Roll- und Landehilfen führt die Kombination des Thermoschocks und der kinetischen Energie zu einer effizienten und schnellen Reinigung der Prismen.

Ein Unterflurfeuer...



...vor der Reinigung durch **Cryonom**



...nach der Reinigung durch **Cryonom**

Tipp: Sehen Sie sich die Reinigung mit **Cryonom** „live“ in unserem Informationsvideo an!

Was ist „Trockeneis“?

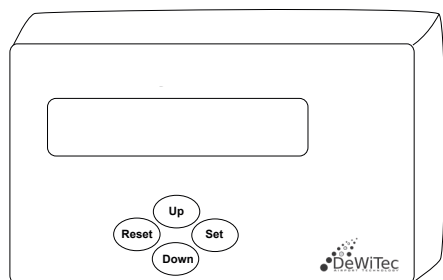
Trockeneis ist extrem hartes CO₂-Granulat in Reiskorngröße und -form. Es wird erzeugt durch Injektion von flüssigem CO₂ mit einem Druck von 17-20 bar in einen Zylinder, wo es auf normalen atmosphärischen Druck expandiert und dabei zu feinem CO₂-Schnee wird.

Dieser Schnee wird anschließend gepresst und bei einem Druck von bis zu 180 bar durch eine Matrix extrudiert, wobei die Trockeneis-Pellets entstehen. Die Temperatur der Trockeneis-Pellets beträgt -78 °C (-106 °F).

Die Trockeneispellets haben eine spezielle Eigenschaft: Bei Energieaufnahme (z.B. Hitze oder starke Stöße) sublimiert das Eis (es geht vom festen in den gasförmigen Zustand über, unter Umgehung der flüssigen Phase).



Systemkomponenten

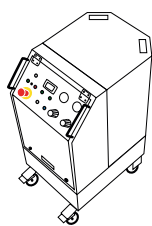


Frontmodul

Über Kontroll- und Bedienmodul wird **Cryonom** während der Reinigung vom Bediener in einer klar strukturierten Oberfläche gesteuert. Dies geschieht einfach mit vier Druckknöpfen.

Reinigungsgestell inkl. Strahldüse

Das Reinigungsgestell wird individuell an Ihr Fahrzeug angepasst. Es befindet sich links neben der Fahrerkabine. An ihm ist unter anderem die Strahldüse montiert.



Kompressor & Trockeneismaschine

Ein spezieller Kompressor liefert dem System Druckluft.

Die technischen Details erläutert Ihnen DeWiTec.

Die Trockeneismaschine stellt die Mischung zwischen Druckluft und Trockeneismaschine her.

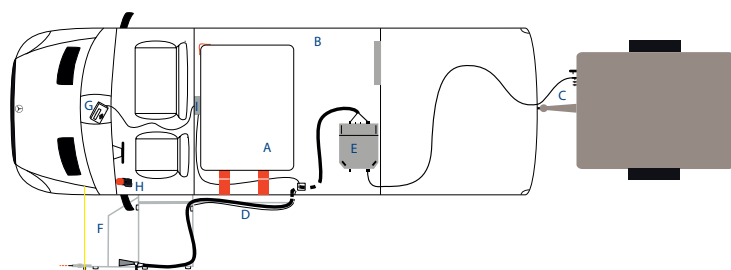
Transportbox

Das Trockeneis wird in einer besonderen, thermisch isolierten Transportbox transportiert.

Integration der Komponenten

Alle Komponenten sind miteinander verbunden und an das Reinigungsfahrzeug adaptiert. Unsere Erfahrung und unser Know-How ermöglicht Ihnen die bestmögliche Lösung für Ihre Anwendung!

Die Ausrüstung Ihres Fahrzeugs ist Teil unseres Angebotes.



Komplettsystem

Sobald Sie sich für ein Komplettsystem entscheiden, bieten wir Ihnen folgende Angebote:

Schulungen

Im Rahmen einer eintägigen Schulung erhalten Sie durch unsere Mitarbeiter alle wichtigen Informationen rund um die Reinigung mit [Cryonom](#). Auf Wunsch führen wir diese bei Ihnen vor Ort oder auf einem anderen Flughafen durch.

So erfahren Sie unter realen Bedingungen mehr über die Funktionsweise des Systems und können es selbst bedienen.

Auswahl & Adaptierung Reinigungsfahrzeug

DeWiTec unterstützt Sie auf Wunsch bei der Auswahl eines geeigneten Reinigungsfahrzeuges und übernimmt die Adaptierung an [Cryonom](#) für Sie.

Dies kann sowohl ein Neufahrzeug als auch ein Fahrzeug aus Ihrem Fuhrpark sein.

Hierbei werden selbstverständlich Ihre persönlichen Wünsche und Vorgaben berücksichtigt, damit Sie das Fahrzeug z.B. auch in anderen Bereichen einsetzen können.

Benutzerhandbuch & Dokumentation

Sie erhalten eine ausführliche Dokumentation der Funktionen des Reinigungssystems [Cryonom](#). Damit bleibt das Auf- und Abrüsten auch nach längerer Zeit einfach und problemlos. Sollten Sie dennoch Fragen haben, helfen wir Ihnen gerne persönlich weiter.







Cryonom AFL-Reinigung

Rev 1.4 / 21 03 13 JW



DeWiTec GmbH
Flugplatz 7 - 9
44319 Dortmund
Deutschland

www.dewitec.de
contact@dewitec.de
Tel: +49 (0) 231 - 5655 8850
Fax: +49 (0) 231 - 5655 8851



QR-Code Reader verfügbar
für die meisten Smartphones

Rufen Sie uns jetzt an, wir unterstützen Sie persönlich!