



IBL mini

Bedienungsanleitung

1.	Ihre neu Maschine	3
2.	Sicherheit	3
2.1.	Handschutz	4
2.2.	Körper und Staubschutz	4
2.3.	Gehörschutz	4
2.4.	Visier	4
3.	Inbetriebnahme.....	
3.1.	Elektrischer Anschluß	5
3.2.	Strahlschlauch	5
3.3.	Anschluss Pistole	6
4.	Bedienung	
4.1.	Start-up.....	6
4.2.	Trockeneis Strahltechnik	7
4.3.	Richtige Düsenwahl	8
4.3.1.	Druck.....	8
4.3.2.	Luft	8
4.3.3.	Lang Düsen	8
4.3.4.	Breite Düsen.....	8
4.3.5.	Düsendurchmesser.....	9
4.3.6.	Kurze Düsen.....	9
4.4.	Reinigungs Winkel	9
4.5.	Trockeneis pellet Größen.....	9
4.6.	Zerkleinern von Pellets	10
4.7.	Anwendung von Pistole	10
5.	
5.4. Fehler! Textmarke nicht definiert.	
6.	Feuchtigkeit verhindern	11
7.	Strahlschlauch	12
8.	Düsen wechseln	12
9.	
11.	Abbau und Transport.....	12
11.1.	Druck von der Maschine ablassen	12
12.	Wartung der Ausrüstung	12
12.1.	Täglich.....	12
12.2.	100 Stunden	13
12.3.	500 Stunden	13
13.	Garantie.....	13

1. Ihre neue Maschine

Vor der Bedienung Ihrer neuen Strahlanlage Sie überprüfen Sie, ob Schäden beim Transport aufgetreten sind. Bei erkennbaren Schäden dokumentieren Sie diese mit Fotos und senden Sie diese an uns. Wenn der Transport durch uns abgewickelt wurde, kümmern wir uns um den Schadensregulierung. Wenn der Transport von Ihnen durchgeführt wurde, empfehlen wir Ihr Transportunternehmen so schnell wie möglich zu kontaktieren.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie mit dem Strahlen beginnen. Es liegt in der Verantwortung des Besitzers der Maschine, sicherzustellen, dass der Anwender für den Einsatz der Geräte und Gesundheits- und Sicherheitsfragen bei der Durchführung von Trockeneisstrahlarbeiten geschult ist.

2. Sicherheit

Trockeneis wird durch den expandieren von flüssigem CO² hergestellt, dabei bildet sich Trockeneis-schnee. Dieser Schnee wird dann in einem Pelletierer komprimiert und Trockeneis-Pellets werden extrudiert.

Das CO² das bei dem Strahlvorgang freigegeben wird (Trockeneis geht sofort Gas über wird) erhöht die Konzentration von CO² im Arbeitsbereich.


In den meisten Bereichen und bei der Außenreinigung wird dies keine Probleme verursachen. Wenn Innen - oder in einem geschlossenen Raum gereinigt werden dann empfehlen wir immer ein CO²-Überwachungsgerät zu benutzen (die meisten Regulierungen definieren, dass 5000 ppm die höchste Konzentration über maximal 8 Stunden erlaubt ist). In Räume wo mit über 5000 ppm gearbeitet werden muss, soll Frischluftzufuhr Maske benutzt werden. Nationale regulierungen sind unterschiedlich und muss immer gefolgt werden. Bitte kontaktieren Sie Ihren Anbieter von Persönliche Schutzausrüstung (PSA) um Nationale und Lokale Regulierungen zu erhalten.

CO² ist farblos, geschmacklos und hat keinen Geruch. Symptome die auf CO² hindeuten: Kopfschmerz, Übelkeit, Atemnot, Kontrollverlust, Schwindelgefühl, Ohnmacht




Unter allen Umständen ist es erforderlich eine ausreichende Belüftung in den Arbeitsbereichen zu gewährleisten.


2.1. Handschutz

 <p>Wear gloves</p>	<p>Trockeneis ist kalt (-79°C) und kann Erfrierungen verursachen. Tragen Sie beim Umgang mit Trockeneis immer Handschuhe.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


2.2. Körper- und Atemschutz

 <p>Wear protective clothing</p>	<p>Es ist immer empfehlenswert Schutzkleidung zu tragen, um direkten Kontakt mit Trockeneis zu vermeiden und Schmutzpartikel nicht einzuatmen.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3. Gehörschutz

 <p>Wear ear protectors</p>	<p>Abhängig von dem Druck und dem Luftstrom während des Strahlens wird der Geräuschpegel zwischen 75 dB (A) und 130 dB (A) liegen. Es wird daher empfohlen immer einen Gehörschutz zu tragen. Wenn andere Personen in der Nähe sind, sollen Sie auch nach Anweisung Schutzausrüstung zu tragen.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4. Visier - Brille

 <p>Wear face shield</p>	<p>Es besteht ein Risiko das Trockeneispellets von der Oberfläche der Reinigung zurückprallen. Auch Schmutz und andere lose Partikel können auf die Haut und oder in den Augen gelangen. Tragen Sie immer ein Visier oder Brille bei Strahlarbeiten mit Trockeneis.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Kabel- und Schlauchanschluss

3.1. Elektrische Kabel

Schließen Sie das Stromkabel an eine Stromquelle an wie auf dem Maschinenidentifizierungsschild angegeben ist.

3.2. Strahlschlauch

Der Strahlschlauch hat zwei verschiedene Gewindekupplungen. Eine wird an die Maschine und das andere an die Pistole angeschlossen.



Es werden keine Werkzeuge benötigt um den Strahlschlauch zu verbinden. Eine handfeste Verbindung ist ausreichend. Dies erleichtert den Strahlschlauch nach Gebrauch zu lösen. Allerdings ist es erforderlich regelmäßig zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Schlauch richtig angeschlossen ist.

3.3 Anschluss Pistole

Anschluss an der Maschine: Stecken Sie den Stecker des Strahlschlauch in die Buchse auf der Vorderseite des Strahlers und drehen Sie der Stecker im Uhrzeigerrichtung.

Anschluss an die Pistole: Stecken Sie den Stecker an der Pistole in die Buchse auf den Strahlschlauch, und drehen Sie der Stecker gegen die Uhrzeigerichtung.

4. Inbetriebnahme

4.1. Start-up

Folgen Sie den oben genannten Anweisungen, wie das elektrische Kabel, Druckluftschlauch und den Strahlschlauch verbunden werden. Stellen Sie sicher, dass die Not-Aus (Emergency STOP) Taste im AUS steht. Das wird mit einer leichten Drehung vom den Knopf im Uhrzeigersinn ausgeführt.

Wenn der Strom angeschlossen ist, leuchtet der Start Knopf in Betriebsstellung grün. Drücken Sie den Abzugsbügel um die Maschine zu starten.
HINWEIS: Die Maschine startet nicht, bis der Auslöser an der Pistole gedrückt wird.



Der Ein/Aus Schalter rechts – an, links – aus, und Mengenregler 1 bis 10, auf der rechten Seite, Not Aus, Manometer und Druckregler

Vor dem befüllen des Behälters mit Trockeneis, aktivieren Sie den Strahler, indem Sie den Griff an der Strahlpistole betätigen. Dadurch wird die Feuchtigkeit, die im Schlauch, Trichter oder Luftschleuse sein könnte beseitigt, dieses Starten ohne Trockeneis sollten Sie immer vor Beginn ohne Trockeneis durchführen.

Den Behälter füllen Sie mit Trockeneis erst wenn Sie für das Strahlen bereit sind, nur mit der Menge, die Sie für die Aufgabe benötigen. Der Trockeneis Trichter nimmt bis zu 25 kg auf, mit seiner speziellen Isolierung wird das Trockeneis für mindestens 30 Minuten frisch bleiben. Wenn Trockeneis länger im Trichter verbleibt, besteht die Gefahr das Feuchtigkeit eindringt und das Trockeneis klumpen bilden könnte und die Luftschleuse blockiert.

Wir empfehlen ebenfalls immer den Deckel vollständig zu schließen, um Feuchtigkeitseintritt sowie Staub und andere Partikel zu vermeiden.

4.2. Trockeneisstrahl Technik

Beim Strahlen immer darauf achten, dass der Strahlschlauch über der Schulter ruht. Es minimiert das Risiko von Verschleiß und Abnutzung des Schlauches, aber Sie reduzieren auch Druckabfall und der Bediener ermüdet nicht so schnell.

Beim Strahlen immer einen 70-80° Winkel zur Oberfläche die gereinigt werden soll halten.

Der Abstand zu dem Objekt für die Normalstrahlen sollte etwa 5 cm betragen. Bei der Verwendung von Mikropellets, wo ein weicher Reinigung gewünscht wird kann eine Abstand von bis zu 30 cm von Objekt gehalten werden.

Bewegen Sie die Düse langsam über die Oberfläche, um eine maximale Wirkung des kinetischen Effekts zu ermöglichen. "Waschen" Sie nicht wie normalerweise bei Wasserstrahlen gesehen wird.

Um Schäden an Oberflächen oder Objekten zu vermeiden, sollen Sie mit geringem Druck beginnen. Den Druck kann dann allmählich angepasst werden, um den Punkt, wo Sie die maximale Geschwindigkeit der Reinigung ohne Beschädigung der Oberfläche / Ziel zu erreichen. Beginnen Sie mit 50% der Eismenge (15 kg / Stunde) und versuchen Sie es zu reduzieren, bis zu dem Punkt, wo Sie sehen, es einen Einfluss auf die Reinigungsgeschwindigkeit hat. Trockeneis ist ein Verbrauchsmaterial und richtig Minimierung der Verbrauch kann Ihren Gewinn zu erhöhen.

Trockeneisstrahlen kann Schäden verursachen. Achten Sie darauf, nie die Strahlpistole auf andere Personen oder Kreaturen zu richten als Schäden durch ein "Schuss" mit Trockeneis sehr gefährlich sein kann.

Richtiges Arbeitsverfahren. Beim Strahlen besteht die Gefahr von Kreuzkontamination (Partikeln / Staub usw.) aus dem Ort, den Sie reinigen bis in einen anderen Bereich, auf andere Maschinen oder Oberflächen projiziert werden. Um dieses Risiko zu vermeiden empfehlen wir, dass ein Gehäuse um das Teil das gereinigt werden soll konstruieren. Und gleichzeitig ein Absaugung/Filter-System einsetzen, um die freigesetzten Partikeln / Staub einzufangen.

Abdeckung von Boden und anderen sensiblen Bereichen wird die Nach-Reinigungszeit reduzieren.

Beim Strahlen in kleineren Räumen ist es wichtig, eine gute Belüftung oder einer Frischluftzufuhr anwenden, da die CO₂-Konzentrationen zu gefährlichen Niveaus

erhöhen können. Wir empfehlen immer die Anwendung von einer CO₂-Überwachungseinrichtung, um die Sicherheit der Anwender zu gewährleisten und dabei im erforderlichen Niveau zu bleiben.

Der Anwender soll immer Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe und geeignete Kleidung tragen, um Trockeneis oder andere Partikel, die aus der zu reinigenden Oberfläche abprallen können, zu vermeiden.

4.3. Richtige Düsenwahl

Es ist nicht immer notwendig, maximale Reinigungskraft / Geschwindigkeit zu haben. Einer der offensichtlichen Vorteile von Trockeneis ist, dass auch Elektronik und empfindliche Oberflächen ohne Beschädigung gereinigt werden können. Um jedoch die schnellste Reinigung ohne Schäden zu ermöglichen, z. B. Stahloberflächen, sind diese Faktoren zu beobachten, um maximale Kraft, Stärke und Geschwindigkeit zu erreichen.

4.3.1. Druck

Der Strahler und die Schläuche sind für Drücke bis 12 bar gebaut. Höhere Drücke ermöglichen die Entfernung von Ablagerungen, die eine größere Haftung an der Oberfläche aufweisen.

4.3.2. Luft

Die Maschine hat eine ½ Zoll Luftführung, der ganze Weg durch die Maschine, die bis zu 15 m³/min ermöglicht. Wenn Sie jedoch mit geringerem Luftstrom arbeiten, kann Sie nicht nur in Diesel / Stromverbrauch sparen, sondern auch in der Investition in größere und teurere Kompressoren.

Nutzen Sie für den Anschluss an die Maschine Schläuche über 10 mm Querschnitt, Geringere Durchmesser schränken die Leistungsfähigkeit Ihrer Maschine erheblich ein.

4.3.3. Lang Düsen

Um die maximale Geschwindigkeit zu erreichen (Luft/Trockeneis), muss das Trockeneis in einem bestimmten Winkel beschleunigt werden. Um dies zu erreichen, sind die meisten leistungsstarken Düsen mit einem 3-5 Grad Winkel konstruiert. Eine Düse muss so leicht wie möglich sein, um gut und lang damit arbeiten zu können und gleichzeitig maximale Strahlkraft bieten. Die Geometrie einer Düse weitet sich an der Öffnung.

4.3.4. Breite Düsen

Auswahl breiterer Düsen bieten eine weit sanftere Reinigung an, während auch eine größere Fläche gereinigt werden kann.

4.3.5. Düsenausgangsdurchmesser.

Der Einsatz von Druck, Eismenge und Düse ist abhängig von dem zu reinigendem Objekt und Bedarf Erfahrungen in der Praxis. Auch ist die Leistung von dem Verfügung stehenden Kompressor abhängig.

Würde mit einer zu großen Düse gearbeitet werden, würde der erzeugte Druck- und Beschleunigungseffekt drastisch fallen.

Um den richtigen Düsendurchmesser zu wählen, muss geprüft werden, welchen Luftstrom der Kompressor hat.

In der Regel dann kann man sagen das je kleiner der Kompressor desto kleiner der Ausgang der Düse. Mit der richtigen Größe ist es möglich einen bestimmten Druck aufrecht zu erhalten.

Zur Ausstattung hat das Gerät 2 Düsen.

Düse 1 (3 mm) für den Einsatz mit einem Kompressor bis 1,5 m³/min. Liefermenge (nur mit Micropellets oder Trockeneismühle)

Düse 2 (5 mm) für den Einsatz mit einem Kompressor über 3m³/min. Liefermenge

4.3.6. Kurze Düsen.

Einfache Physik machen lange Düsen effektiver, die gleiche Physik reduzieren auch die Aggressivität der Reinigung wenn kürzeren Düsen benutzt werdet. Aber in vielen Fällen, wo die Zugänglichkeit der zu reinigenden Fläche umständlich ist oder schwer zu erreichen ist, dann ist eine kürzere Düse die einzige Lösung.

4.4 Reinigungswinkel

Je nachdem, was gereinigt werden muss und wie aggressiv die Reinigung sein sollte, kann der Winkel des Ansatzes verändert werden. Aggressive Reinigung auf schweren Ablagerungen wird in der Regel in einem Winkel von 75 bis 90 Grad durchgeführt. Weicher Reinigung kann durch Druckreduzierung, mit einem breiten Düse, mit Mikropellets oder mit 2-3 Tage alter Trockeneis (abhängig von der Isolierung des Trockeneisbehälter) oder durch Strahlen mit einem Winkel von weniger als 75 Grad erreicht werden. Mit eine Kombination aller Optionen werden Sie das beste Ergebnis in einer bestimmten Situation erreichen.

4.5 Trockeneispellet Größen

Zwei Dinge sind wichtig, um ein Verständnis der Bedeutung von der Größe eines Trockeneis-Pellets zu bekommen. Eine ist das Gewicht (um maximale Kraft zu schaffen) und die andere ist die Anzahl der Anschläge pro cm². Die 3 mm Industriestandard Pellets haben ein Gewicht, die eine starke Wirkung erzeugen werden. Aber beim Verbrauch zwischen 10 bis 30 kg / Stunde, gibt es nicht so viele Einschläge pro cm² als Mikropellets (1,7 mm) erzeugen würde.

Anzahl von Anschläge ist ein sehr wichtiger Faktor, insbesondere wo weicher und sanfter Reinigung erforderlich ist. Allerdings, wenn es zum aggressive Reinigung kommt dann ist die Mikropellet einfach zu leicht und die zusätzliche Anzahl der Schläge kann die Stärke eines größeren Pellets nicht erreichen. Die Wahl der richtigen Pellet Größe für das richtige Projekt ist eine Herausforderung, aber sehr wichtig.

4.6 Zerkleinern von Pellets

Für empfindliche Reinigung kann eine Trockeneismühle verwendet werden, um das Trockeneis in kleinere Partikel zu mahlen.

4.7 Anwendung von Pistole



Die Strahlpistole wurde auf Sicherheit mit einem Sicherheitsstift (1) an der griff ausgestattet. Zur Aktivierung muss der Hebel nach unten gedrückt werdet um der Auslöser betätigen zu können.



Die Düsen können sehr einfach werkzeuglos gewechselt werden, im Uhrzeigersinn fest, entgegen los. Handfeste Montage ist ausreichend, kein Werkzeug.

4.8 Regulierung von Druck und Trockeneismenge

Durch betätigen der 3 Regler auf der Oberseite der Strahlanlage kann sowohl Druck als auch die Trockeneismenge reguliert werden.

Die Regler / Anzeigetasten haben folgende Funktionen:

- 1: Druckregler: erhöht/mindert den Druck
- 2: Druckmanometer zeigt den aktuellen Druck an
- 3: Not Aus
- 4: Ein / Aus Schalter
- 5: Erhöht/ reduziert die Trockeneismenge (Verbrauch)



5 Feuchtigkeit verhindern

Es gibt 3 verschiedene Gründe für erhöhte Luftfeuchtigkeit beim Trockeneisstrahlen, die ein Risiko bei der Reinigung empfindlicher Teile darstellt.

Kompressoren:

Nur Trockeneis-Strahlen mit Anwendung von Kompressoren, die einen Nachkühler und Wasserabscheider haben. In einigen Fällen ist es vielleicht auch notwendig, eine elektrische Trockner zu benutzen um zu verhindern das Wasser nicht an der Oberfläche die gereinigt werden sich Kondensieren.

Trockeneis:

Trockeneis ist kalt und wird Feuchtigkeit anziehen. Das kann am Ort der Trockeneisherstellung oder wo gereinigt geschehen. Prüfen Sie vor Lieferannahme, dass das Trockeneis frisch ist und nicht durch lange Zeit ohne Isolierung verringert ist. Außer bei der Befüllung von Trockeneis in den Behälter vom Trockeneisstrahler ist es wichtig, sicherzustellen, dass sowohl

die Trockeneisbehälter und der Deckel auf den Strahler beide fest geschlossen sind.

Kondensation:

Kondensation ist eine andere Situation wo eine Oberfläche abgekühlt wird und dabei Wasser anzieht. Um die Kondensation zu beseitigen ist es oft notwendig die Oberfläche/Teil Manuel Abzuwischen oder mechanische zu erwärmen.

6 Strahlschlauch

Die meisten Schäden an Strahlschläuchen kommen nicht von der eigentlichen Benützung aber durch unsachgemäßen Transport und Lagerung.

Versucht Beim Strahlen immer den Schlauch möglichst gerade zu halten. Eine 360-Grad-Kurve kann die Reinigungswirkung um mehr als 10% zu reduzieren.

Halten Sie den Strahlschlauch bei der Reinigung über die Schulter. Neben eine bessere Arbeitsposition wird es auch eine weichere Kurve auf den Strahlschlauch geben. Und darum wieder weniger verschleiß auf den Strahlschlauch.

Es wird empfohlen, den Schlauch mit einem Plastik Überzug die entsorgt werden kann zu versehen. Dies wird Ihre Strahlschlauch stets sauber halten, was wichtig ist, wenn Sie Ihr Gerät an einem Kunden bringen.

7 Düsen wechseln

Düsen und die Einsätze kann leicht ohne die Anwendung von Werkzeugen gewechselt werden. Richten Sie die Düse nach unten dann drehen Sie einfach die Außenmutter, bis die Düse frei ist.

ein Einstellung zwischen 1 bis 2 bar.

8 Abbau und Transport

11.1. Druck von der Maschine entfernen.

Wenn Immer eine lange Pause in der Reinigung gibt oder wenn der Strahler bewegt wird, ist es ratsam den Strahler drucklos zu machen. Zuerst die Luftzufuhr an der Quelle abgeschaltet, dann entweder die Maschine und Schlauch drucklos machen durch aktivieren der Pistole.

12 Wartung der Ausrüstung

12.1 Täglich

Alle äußeren Verbindungen/Steckern kontrollieren.

Elektrische Stecker

Strahlschlauch Kupplungen
Kupplung an Pistole. Stecker an Pistole.

Reinigen oder ersetzen, wenn erforderlich.

12.2 100 Stunden

Alle internen Verbindungen Überprüfen. Sichern Sie sich dass alle gut verbunden sind und dass keine Undichtheiten oder Schäden zu beobachtet sind.

Folgende Sie dieser Schritte um Schäden am Rotorplatte und luftplatten zu Überprüfen

WICHTIG: (Stellen Sie sicher, dass die Maschine drucklos ist und dass das Kabel zum elektrische Netzleitung abgeschaltet ist)

- Entfernen Sie die Seitenabdeckung
- Luftschlauch zum Vibrator abmontieren
- Heben Sie den Trichter von oben oder von der Seite raus.
- Entfernen Sie den Luftversorgungsleitung durch Lösen der vier Schrauben an der Luftschleuse und der Mutter am Druckregler
- Entfernen Sie die vier Schrauben, die die obere Schleusenplatte hält.
- Überprüfen Sie die Luftplatte die in der oberen Luftschleuse Platte eingebaut ist. Es ist normalerweise diesem preiswerten Luftplatte die fast allen Verschleiß absorbieren. Es ist eine gute Idee die zwei luftplatten regelmäßig zu wechseln um eine lange Lebensdauer der Maschine zu haben.
- Entfernen Sie die Rotorplatte und mögliche Schäden beobachten (bei Bedarf ersetzen). Bitte verwenden Sie keine Schraubenzieher oder andere Werkzeuge um die Rotorplatte zu entfernen. Es muss mit Handkraft nach oben gleiten.
- Überprüfen Sie die Luftplatte in der unteren Schleusenplatte. Auch hier ersetzen, wenn nötig.

12.3 500 Stunden

Gleiche wie für die 100-Stunden-Service, aber es wird empfohlen, der Strahler beim einen INTELblast Service-Center gewartet und getestet zu haben.

13 Garantie

INTELblast gewährt eine 2-jährige Garantie auf alle Teile die nicht Verschleißteile Sind. Aber nur wenn die Maschinen unter normalen Verhältnisse angewendet wird, und nur wenn die Serviceintervalle beobachtet wurde. Die Kosten für das Ersetzen beschränkt sich auf die Kosten von dem Teil und nicht auf Arbeits-, Transport-oder andere Kosten. Austausch und Reparatur an der Maschine muss von einem qualifizierten Servicetechniker oder andere anerkannte und geschulte Personal ausgeführt werden. Ein Gewährleistungsanspruch wird erst akzeptiert wenn das ausgewechselte Teil an INTELblast zurück geschickt wurde und als Garantie berechtigt gefunden ist.

Verschleißteile sind: Rotorplatte, Luftplatten, Strahlschlauch mit Kupplungen.

Für weitere Informationen oder operative / technische Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Händler oder

INTELblast
Birkevangsvej 2
5466 Asperup
Dänemark

Telefon: +45 70 25 90 10

Mail: info@intelblast.com