

Bedienungsanleitung IC 022

Ver. 1.04.19



ICS ice cleaning systems s.r.o.
Robotnícka 2192
Považska Bystrica 01701
SLOVAKIA

Tel.: +421 42 4261 135
Fax: +421 42 4330 248

E-Mail: support@ics-dryice.com
Internet: www.ics-dryice.com

Inhaltsverzeichnis

Ihre Trockeneis-Strahlanlage.....	3
Einleitung und Urheberrecht.....	4
Sicherheitsausrüstung.....	5
Not-Aus-Taster	6
Sicherheitshinweise.....	7
Technische Daten	9
Verfahrensbeschreibung.....	10
Anschlüsse und Komponenten der IC 022	11
Anschlüsse und Komponenten an der Vorderseite.....	11
Anschlüsse und Komponenten an der Rückseite	12
Bedienelemente der Strahlpistole IG 022	13
Inbetriebnahme der Trockeneis-Strahlanlage.....	14
Außerbetriebnahme der Trockeneis-Strahlanlage.....	14
Befüllung des Trockeneistrichters.....	15
Transport.....	16
Druckluftanforderungen.....	16
Reparatur, Wartung und Garantie	17
Wartung.....	17
Garantiebedingungen.....	17
Wartungsplan der Trockeneis-Strahlanlage IC 022.....	18
Fehlerbehebung	19
Zeichnung IC 022	20
Pneumatikplan IC 022	21
Stückliste Pneumatik IC 022	22
Sicherheitsdatenblatt Trockeneis.....	23
EG-Konformitätserklärung.....	24
ISO Zertifikat.....	25

Ihre Trockeneis-Strahlanlage

Typ
Modell
Modèle

Nr.
No.
No.

Gewicht
Weight
Poids

Druck max.
Pressure max.
Pression max.

Baujahr
Year of manufacture
Année de fabrication



Ihr Kontakt zu ICS:

ICS ice cleaning systems s.r.o.

Robotnícka 2192

Považska Bystrica 01701

SLOVAKIA

Tel.: +421 42 4261 135

Fax: +421 42 4330 248

E-Mail: support@ics-dryice.com

Internet: www.ics-dryice.com

Einleitung und Urheberrecht

Diese Bedienungsanleitung dient zur Erklärung für den sicheren und störungsfreien Betrieb der Trockeneis-Strahlanlage IC 022.

Alle Personen die mit der Anlage arbeiten müssen das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben, bevor sie die Anlage in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch ist sorgfältig und stets griffbereit aufzubewahren.

Die Nichtbeachtung der im Handbuch beschriebenen Vorgehensweisen kann schwerwiegende Folgen für die Anlage und Personen haben. Der Bediener hat sich strikt an die beschriebenen Abläufe zu halten. Jegliche Änderung im Bedienablauf bedarf der schriftlichen Zustimmung der ICS Ice Cleaning Systems GmbH.

Diese Bedienungsanleitung ist für das Bedienungs- und Instandhaltungspersonal bestimmt. Hinweise zur Verbesserung der Anlage oder des Handbuches können der ICS Ice Cleaning Systems gerne mitgeteilt werden.

Ice Cleaning Systems GmbH haftet nicht für Schäden, die an der Anlage oder durch diese entstehen bei:

- Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung,
- Unsachgemäßer Verwendung oder Behandlung der IC 022,
- Instandhaltungsarbeiten durch nichtautorisiertes Personal,
- Verwendung von Ersatzteilen die keine originalen ICS-Ersatzteile sind,
- **Nichteinhaltung der Druckluftanforderungen (siehe [Seite 16](#))**

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt der ICS ice cleaning systems s.r.o.. Diese Bedienungsanleitung ist für das Bedienungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

Diese Bedienungsanleitung enthält Vorschriften, Abbildungen und Anleitungen, die ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder teilweise noch vollständig vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden dürfen.

Die Darstellung der abgebildeten Strahlanlagen kann, in einzelnen Details, von unserem aktuellen Lieferprogramm abweichen. Abgebildet sind teilweise Sonderausstattungen gegen Mehrpreis.

Sicherheitsausrüstung

BEI BETRIEB / DURING OPERATION / EN COURS DE FONCTIONNEMENT / 使用上の注意						
WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意	WARNUNG / BEWARE ATTENTION / 注意
						
VERLETZUNGSGEFAHR DURCH CO ₂ DANGER OF INJURY THROUGH CO ₂ RISQUE DE BLESSURE PAR LE CO ₂ ベレットによる怪我に注意	ERSTICKUNGSGEFAHR DANGER OF SUFFOCATION RISQUE DE SUFFOCATION 酸素・CO ₂ 中毒の 恐れあり	ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG ELEKTROSTATIC DISCHARGE ÉLECTROSTATIQUE 静電気に注意	VERBRENNUNGSGEFAHR EISTEMPÉRATUR -79°C DANGER OF INJURY ICE TEMPERATURE -79°C RISQUE DE BRÛLURE TEMPÉ- RATURE DE LA GLACE -79°C ドライアイス(-79°C)取扱注意	SICHT- UND GEHÖRSCHUTZ TRAGEN USE EYE AND EAR PROTECTION UTILISER IMPÉRATIVEMENS DES PROTECTIONS POUR LES OREILLES ET LES YEUX 保護メガネ、耳栓着用厳守	HANDSCHUHE TRAGEN WEAR GLOVES PORT DE GANTS OBLIGATOIRE 手袋着用厳守	ARBEITSKLEIDUNG MIT LANGEN ÄRMELN TRAGEN WEAR LONG SLEEVED INDUSTRIAL CLOTHING PORT OBLIGATOIRE D'UNE COMBINATION À MANCHES LONGUES 長袖の作業着を着用
BEACHTEN SIE ALLE HINWEISE IM BEDIENHANDBUCH / ADHERE TO ALL INSTRUCTIONS IN OPERATING MANUAL / TOUTES LES INSTRUCTIONS DANS LE MANUEL 取扱説明書を必ず一読して下さい。						

Vor Arbeitsbeginn sollte analysiert werden, um welche Verunreinigung und was für ein Trägermaterial es sich handelt. Gegebenenfalls sind weitere Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, z.B. Vollschutzausrüstung, Einhausung u.ä.

Zum sicheren Umgang einer Trockeneisstrahlanlage benötigen Sie immer folgende Schutzausrüstung:

1. Schutzbrille
2. Gehörschutz
3. Langarmige Arbeitsbekleidung
4. Schutzhandschuhe
5. Staubschutzmaske
6. Sicherheitsschuhe

Achtung!

In geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen (Silos, Tanks, Kellerräumen, Arbeitsgruben u.ä.) kann es bei erhöhter Konzentration von CO₂ zu Atembeschwerden und in Folge zu Erstickungsgefahr kommen. Sorgen Sie deshalb immer für ausreichende Frischluftzufuhr bzw. Luftzirkulation (Ab- und Zuluft). Gegebenenfalls verwenden Sie eine Atemmaske, in deren Luftzufuhrleitung ein Aktivkohlefilter zwischengeschaltet ist.



Not-Aus-Taster



Not-Aus-Taster

Die Not-Aus Schlagtaste unterbricht sofort alle Funktionen der Anlage.

Achtung!
Trotz betätigtem Not-Aus Taster steht die Anlage weiter unter Druckluft!



Sicherheitshinweise

Beim Arbeiten mit Trockeneis ist das Sicherheitsdatenblatt des Lieferanten zu beachten (Beispiel siehe Seite 21). Vergewissern Sie sich das ausschließlich Trockeneispellets in den Trockeneistrichter eingefüllt werden. Benutzen Sie immer Handschuhe beim Umgang mit Trockeneis, da es sonst zu Kälteverbrennungen kommen kann. **Die Trockeneistemperatur beträgt ca. -79°C.**



Sie müssen sich immer vergewissern das genügend Frischluft am Arbeitsplatz vorhanden ist (nötigenfalls Zwangsbelüftung installieren), da gasförmiges CO₂ schwerer als Luft ist und somit den umgebenden Sauerstoff verdrängt.

Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Der zulässige durchschnittliche Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)¹ für CO₂ beträgt 0,5 Vol % während einer Arbeitszeit von 8 Stunden.

Eine CO₂-Konzentration von 8-10% in der Umgebungsluft ist tödlich.

Hinweis:

1 kg festes CO₂ (Trockeneispellets) sublimieren beim Trockeneisstrahlen zu ca. 0,7m³ gasförmigem CO₂.

Vermeiden Sie bitte, dass Trockeneispellets länger als 15 min im Trockeneistrichter lagern (z.B. bei Arbeitsunterbrechungen), um ein Einfrieren der IC 020 zu vermeiden.



Ist die Maschine trotzdem vereist, müssen Sie diese von Hand entleeren und warten bis die Maschine wieder aufgetaut ist.

Es ist nicht erlaubt mit einem Gegenstand im Trockeneistrichter zu stochern um festgefrorene Trockeneispellets zu lösen, da Sie dabei die Dosiereinrichtung beschädigen würden.

Durch die hohe Geschwindigkeit der Pellets können, bei unachtsamer Arbeitsausführung, schwere Verletzungen entstehen. Deshalb darf niemals auf Menschen oder Tiere gestrahlt werden. Fassen Sie niemals in den Trockeneisstrahl, es besteht ein **sehr hohes Verletzungsrisiko!** Der Arbeitsbereich ist gegebenenfalls abzusperren, damit dritte Personen nicht gefährdet werden.

Die IC 020 darf nur von Fachpersonal und nach einer gründlichen Einweisung bedient werden um das Gefahrenpotenzial so gering wie möglich zu halten und einen reibungslosen Arbeitsablauf zu gewährleisten.

Der Anwender verpflichtet sich, die IC 020 immer in einem technisch einwandfreien Zustand zu betreiben und Schäden sofort zu beheben oder beheben zu lassen.

Für den Betrieb der IC 020 gelten immer zusätzlich die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Achtung!
Das Verfahren darf nicht in Gebieten mit explosionsfähigen Luftgemischen angewendet werden.



Verfahrensbedingt entstehen **elektrostatische Aufladungen**. Achten Sie immer darauf, dass das zu reinigende Objekt geerdet ist und für die Dauer der Reinigung auch bleibt. Die Trockeneis-Strahlanlage ist von der Pistole, über das Strahlschlauchpaket durchgehend geerdet.



Der Anwender sollte immer **Sicherheitsschuhe der Klasse S3** oder höher tragen um sich vor elektrostatischer Aufladung zu schützen.

Personen die einen Herzschrittmacher tragen ist es nicht gestattet mit einer IC 020 zu arbeiten.



Technische Daten

Tiefe	532 mm
Breite	287 mm
Höhe	362 mm
Gewicht	19 kg (mit Schlauchpaket)
Trichter Füllkapazität	4 kg Standard
Trockeneisverbrauch	22 kg/h max.
Betriebsdruck	min. 4 bar – max. 10 bar
Druckluftverbrauch	Max. 1,0 m ³ /min, abhängig von der gewählten Düsenkombination und dem Betriebsdruck
Druckluftanforderungen	ISO 8573-1:2010 [1:4:1]
Druckluftanschluss	Schnellkupplung NW 7,2 (Standard) ISO 4414 / EN 983
Schalldruckpegel	65-120 dB(A), je nach Arbeitsdruck, Düsenkombination und der Oberfläche des zu reinigenden Objekts

Verfahrensbeschreibung

Die Trockeneis-Strahlanlage IC 020 arbeitet mit einem Granulat aus Trockeneispellets (\varnothing ca. 3,0 mm), welches durch Pressen von CO₂-Schnee hergestellt wird.

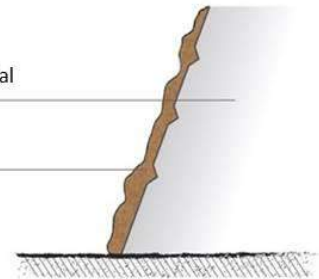
Die im Trichter befindlichen Trockeneispellets (\varnothing ca. 3,0 mm) werden über das Dosiersystem angesaugt, durch den Förderschlauch transportiert, in der Strahlpistole mit dem Druckluftstrom vermischt und über die Strahldüse beschleunigt

Die mittels Druckluft beschleunigten Trockeneispellets prallen mit nahezu Schallgeschwindigkeit auf die zu reinigende Oberfläche auf. Die anhaftende Verunreinigung auf der Oberfläche wird lokal unterkühlt und es bilden sich, durch die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten des Trägermaterials und der Verunreinigung, Sprödrisse. In diese Sprödrisse dringt das nachfolgende CO₂-Granulat ein und sublimiert im Moment des Aufpralls. Bei diesem Phasenübergang vom festen in den gasförmigen Zustand ohne flüssige Phase (Sublimation) vergrößert sich das Volumen von CO₂ um das bis zu 700-fache. Dabei wird die anhaftende Verunreinigung abgesprengt und verbleibt als Rückstand.

vor der Reinigung

verunreinigtes Trägermaterial

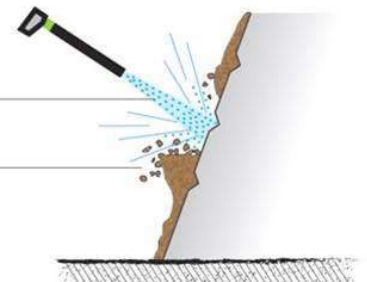
Die Verunreinigung



während der Reinigung

Trockeneispellets

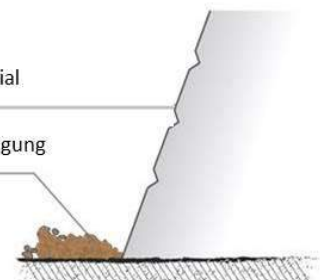
Schmutzpartikel



nach der Reinigung

gereinigtes Trägermaterial

abgetragene Verunreinigung



Anschlüsse und Komponenten der IC 022

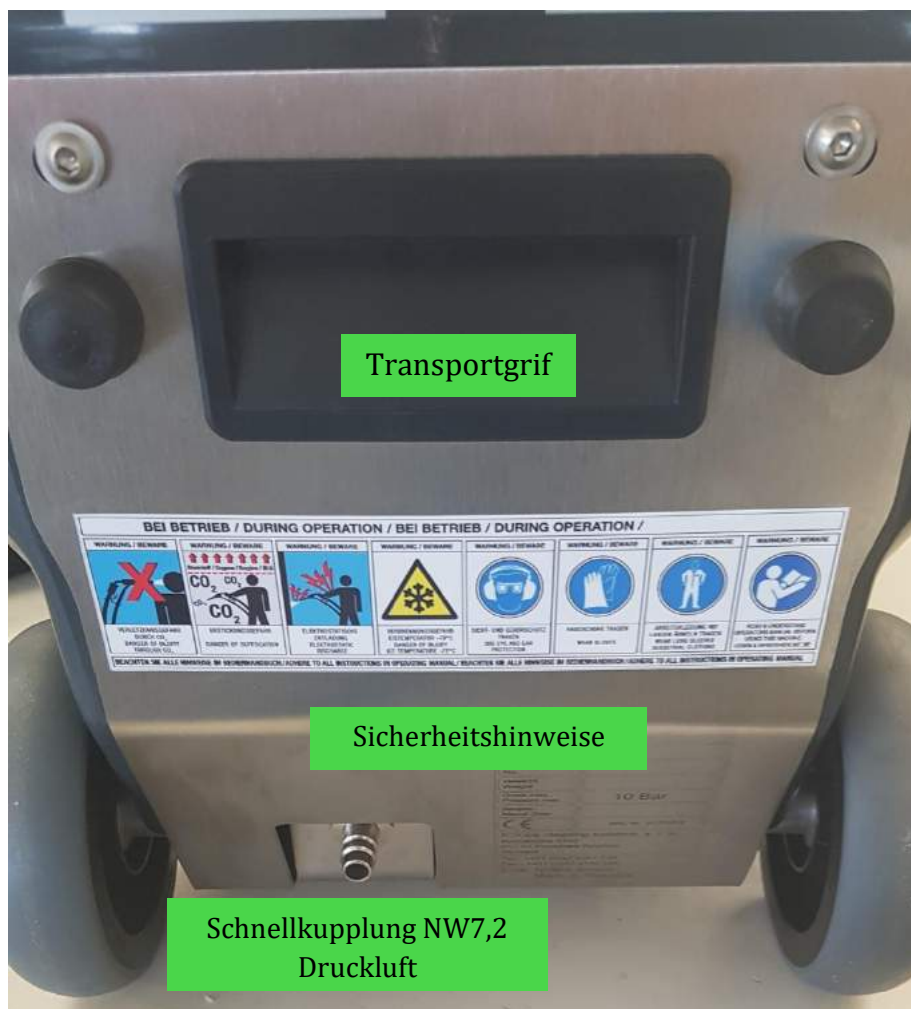
Anschlüsse und Komponenten an der Vorderseite



Das Strahlschlauchpaket, inklusive der Steuerleitungen, ist fest mit der Trockeneis-Strahlanlage verbunden.

Anschlüsse und Komponenten an der Rückseite

Verbinden Sie den Druckluftschlauch mit der **Schnellkupplung NW 7,2** indem Sie die Schlauchkupplung auf den Nippel drücken bis er einrastet. Zum Entfernen drücken Sie die Kupplung des drucklosen Druckluftschlauches in Richtung Maschine und ziehen den Außenring zu sich heran.



Bedienelemente der Strahlpistole IG 022



Zum Auslösen der Strahlpistole ziehen Sie den **Betätiger** zum Griff. Um mit dem Strahlen aufzuhören lassen Sie einfach den **Betätiger** los, er geht von allein wieder in die Grundstellung zurück.

Über das Eisregelventil können Sie entscheiden ob Sie mit Eis oder nur mit Druckluft strahlen wollen.

Mit dem Reinigungsdruckventil stellen Sie direkt an der Pistole die gewünschte Leistung der Strahlluft ein.

Achtung!

Achten Sie immer darauf das Sie die Pistole sicher und fest in der Hand haben, um sich und andere nicht zu gefährden.



Inbetriebnahme der Trockeneis-Strahlanlage

Zur Inbetriebnahme der Trockeneis-Strahlanlage IC 022 gehen Sie wie folgt vor:

1. Kontrollieren Sie das Schlauchpaket und die Pistole auf Beschädigungen.
2. Verbinden Sie den Druckluftschlauch erst mit der Schnellkupplung NW 7,2 an der Rückseite der Strahlanlage und dann mit der Druckluftquelle.
3. Öffnen Sie die Druckluftquelle **langsam**.
4. Richten Sie die Strahlpistole Richtung Boden und betätigen Sie diese für ca. 10 Sek., um die Restfeuchte aus dem System zu entfernen.
5. Füllen Sie nun den Trockeneistrichter mit Trockeneispellets und schließen Sie den den Deckel, damit keine Fremdkörper in den Trichter gelangen.
6. Jetzt ist die IC 022 einsatzbereit.

Außerbetriebnahme der Trockeneis-Strahlanlage

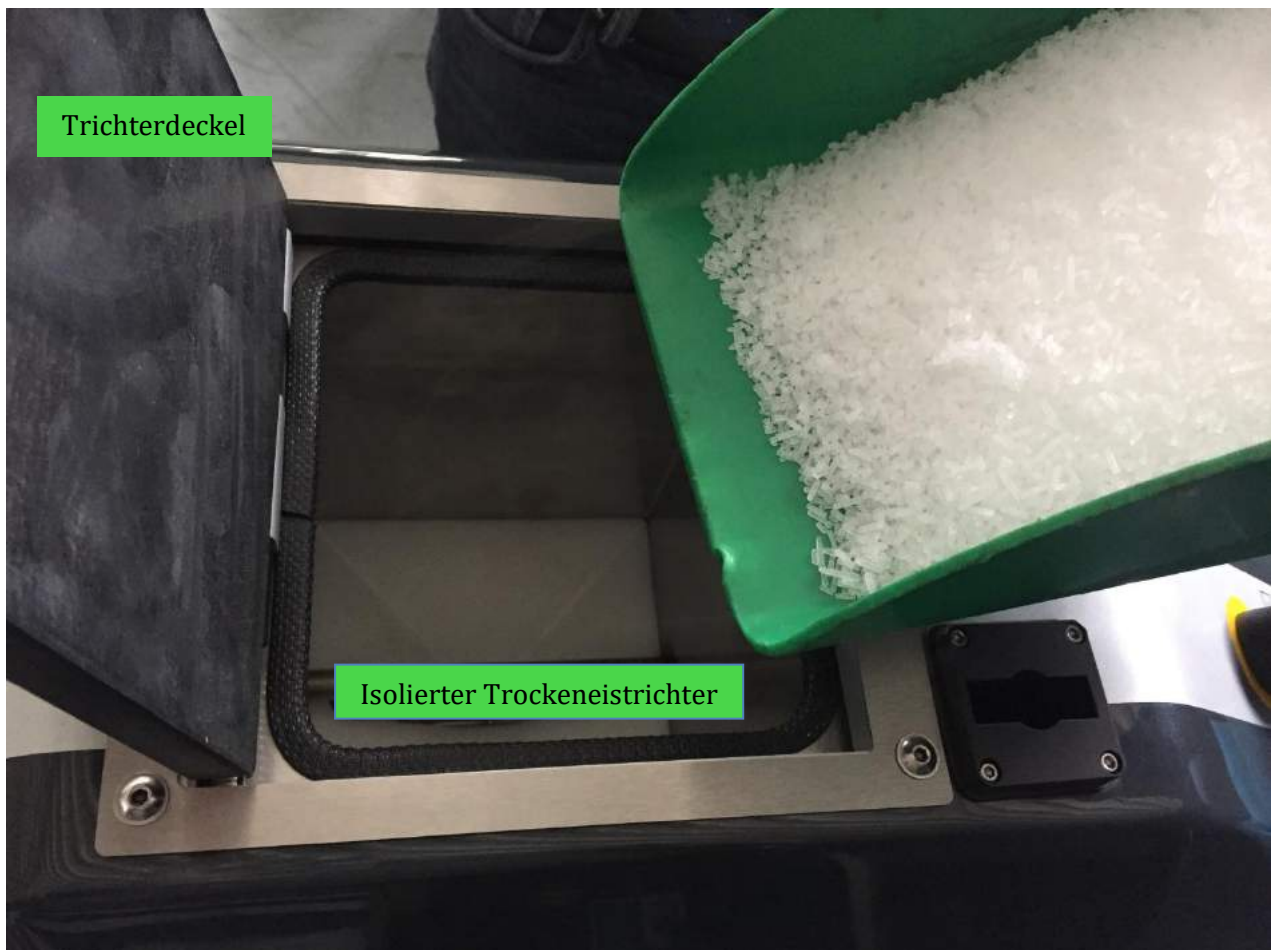
1. Strahlen Sie den Trockeneistrichter leer.
2. Schließen Sie die Druckluftquelle.
3. Betätigen Sie die Strahlpistole um Restdruck aus der Anlage abzulassen.
4. Trennen Sie den Druckluftschlauch von der Anlage.

Befüllung des Trockeneistrichters

Bei der Befüllung des Trockeneistrichters mit Pellets ist folgendes zu beachten:

- Bei Arbeitsbeginn, wenn der Trichter noch nicht abgekühlt ist, sollten Sie den Trockeneistrichter nicht mehr als bis zu 1/3 mit Trockeneispellets befüllen um Verstopfungen zu vermeiden.
- Nach ca. 5 min. ist der Trichter abgekühlt und kann bis zur vollen Kapazität mit Trockeneispellets befüllt werden.

Öffnen Sie den Deckel und befüllen den Trichter, danach ist der Deckel wieder zu schließen.



Transport

Für den einfachen Transport von einer zur anderen Arbeitsstelle innerhalb ihres Betriebes nutzen sie bitte die Transportgriffe an Vorder- und Rückseite.

Für den weiteren Transport mit einem Spediteur empfehlen wir die IC 022 mit aufgerolltem Strahlschlauchpaket mittels Spanngurt auf einer Palette zu befestigen.

Achtung! Die IC 022 bitte nur stehend transportieren! Bei liegendem Transport läuft Kondenswasser in das Pneumatiksystem und aus der Anlage.

Druckluftanforderungen

Für ein effizientes Strahlergebnis ist die zu verwendende Druckluft von großer Wichtigkeit. Die verwendete Druckluft muss trocken, sauber, öl frei und frei von Fremdkörpern sein.

Mindestanforderung an die Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 12010 [1:4:1]

Partikel =	Klasse 1 =	0,1 mg/m ³
Wasser =	Klasse 4 =	DTP 3°C
Öl =	Klasse 1 =	0,01 mg/m ³

Eine Nichteinhaltung der Druckluftanforderungen bei der Benutzung der Trockeneis-Strahlanlage IC 022 führt zum Erlöschen der Garantie.

Reparatur, Wartung und Garantie

Bitte beachten Sie, dass alle Arbeiten einschl. Inspektions- und Wartungsarbeiten, insbesondere Arbeiten an den Sicherheitseinrichtungen, nur von einem ICS-Techniker oder von einer Person die eine Spezialschulung auf Anlagen und Zubehör der ICS ice cleaning systems s.r.o. nachweislich erhalten hat durchgeführt werden dürfen.

Evtl. erforderliche Reparaturen während der Garantiezeit sind mit der ICS ice cleaning systems s.r.o. im Vorfeld abzustimmen.

Ersatzteile, die unter die Garantie fallen, werden entweder bei uns im Hause ersetzt oder zu Ihnen versendet. Transportkosten, Reisekosten und Kosten des Aufenthaltes sowie Kosten für De- und Remontage gehen zu Lasten des Auftraggebers.

Zur Beurteilung eines Garantiefalles muss das Ersatzteil oder die Maschine an die ICS ice cleaning systems s.r.o. geschickt werden.

Wartung

Dank des klaren Aufbaus der IC 022 ergibt sich ein geringer Wartungsaufwand.

Die IC 022 muss regelmäßig, spätestens nach 12 Monaten gewartet werden.

Wir empfehlen mit der ICS ice cleaning systems s.r.o. oder einem autorisierten ICS Partner eine Servicevereinbarung abzuschließen

Garantiebedingungen

Die Garantie erlischt, wenn:

- die IC 022 unsachgemäß verwendet wird
- keine Originalteile bei Reparatur und Wartung verwendet werden
- Arbeiten an der IC 022 von nicht autorisierten Personen durchgeführt werden
- andere Strahlmittel als Trockeneispellets 1,5 mm benutzt werden
- **die Anforderungen an die Druckluftqualität nicht eingehalten werden**

Jegliche eigenmächtige Veränderung der IC 022 ist untersagt!

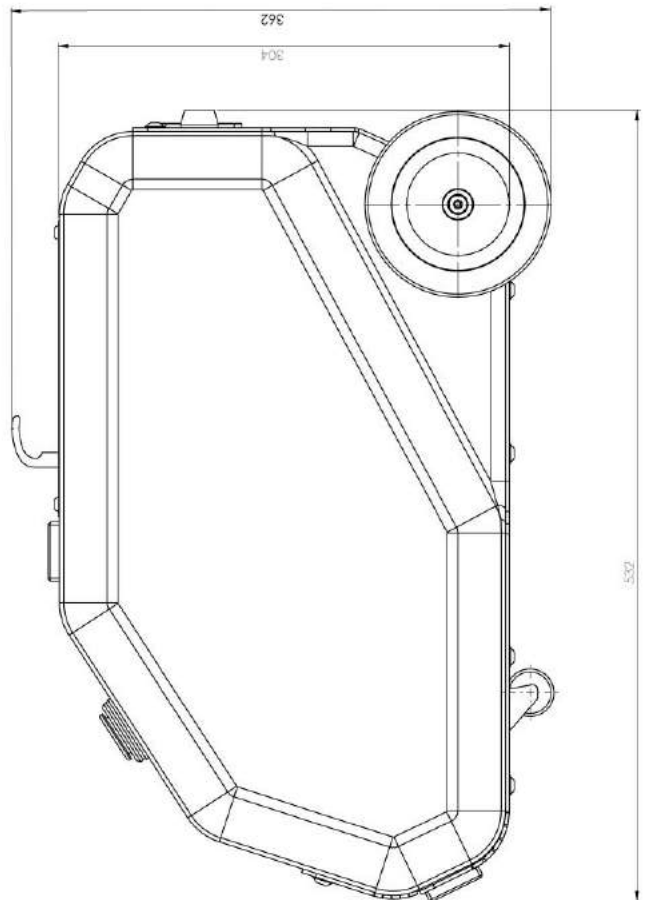
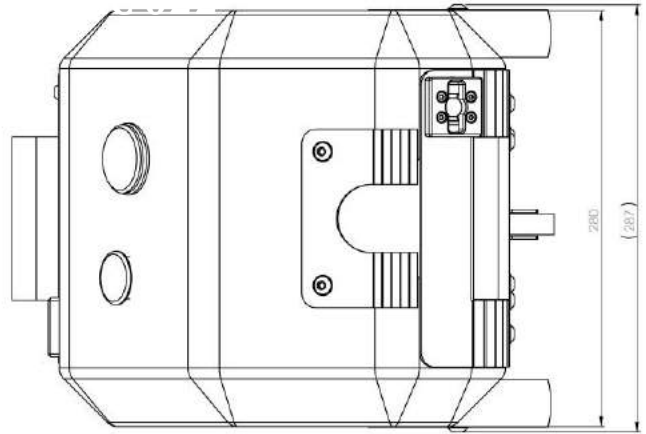
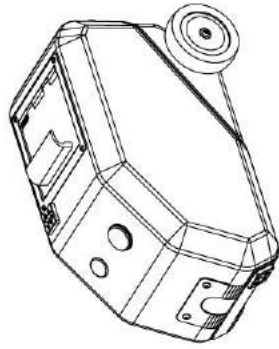
Die Garantie beträgt 12 Monate nach Auslieferung.

Wartungsplan der Trockeneis-Strahlanlage IC 022

1. Allgemeine Sichtprüfung Gehäuse, Schweißnähte, Fahrgestell, Räder, Schraubensitz
2. Bei Bedarf komplette Außen- und Innenreinigung
3. Eingangsdruckregler auf Funktion prüfen
4. Filter/Regler -Kombination, Filter erneuern, reinigen und neu justieren
5. Pneumatische Schaltelemente überprüfen, auf Dichtheit prüfen und Schalldämpfer erneuern
6. DrucklufteingangsfILTER, Filtereinsatz und automatischen Ablass prüfen, bzw. erneuern
7. Druckluft-Zylinder auf Funktion, Dichtheit und festen Sitz prüfen
8. Komplettes Eisdosiersystem auf Verschleiß, Funktion und Dichtheit prüfen
9. Trichter auf Funktion und festen Sitz prüfen
10. Schlauchpaket auf Verschleiß, Funktion und Dichtheit (abdrücken) prüfen
11. Anschlusselemente, Stecker und pneumatische Kupplungen auf Beschädigung, Funktion und Sicherheit prüfen
12. Strahlpistole auf Funktion und Sicherheit prüfen
13. Vorhandene Strahldüsen auf Verschleiß und Risse prüfen
14. Druck- und Sicherheitstest
15. Funktionstest
16. Strahltest
17. Prüf- und Wartungsplakette erneuern

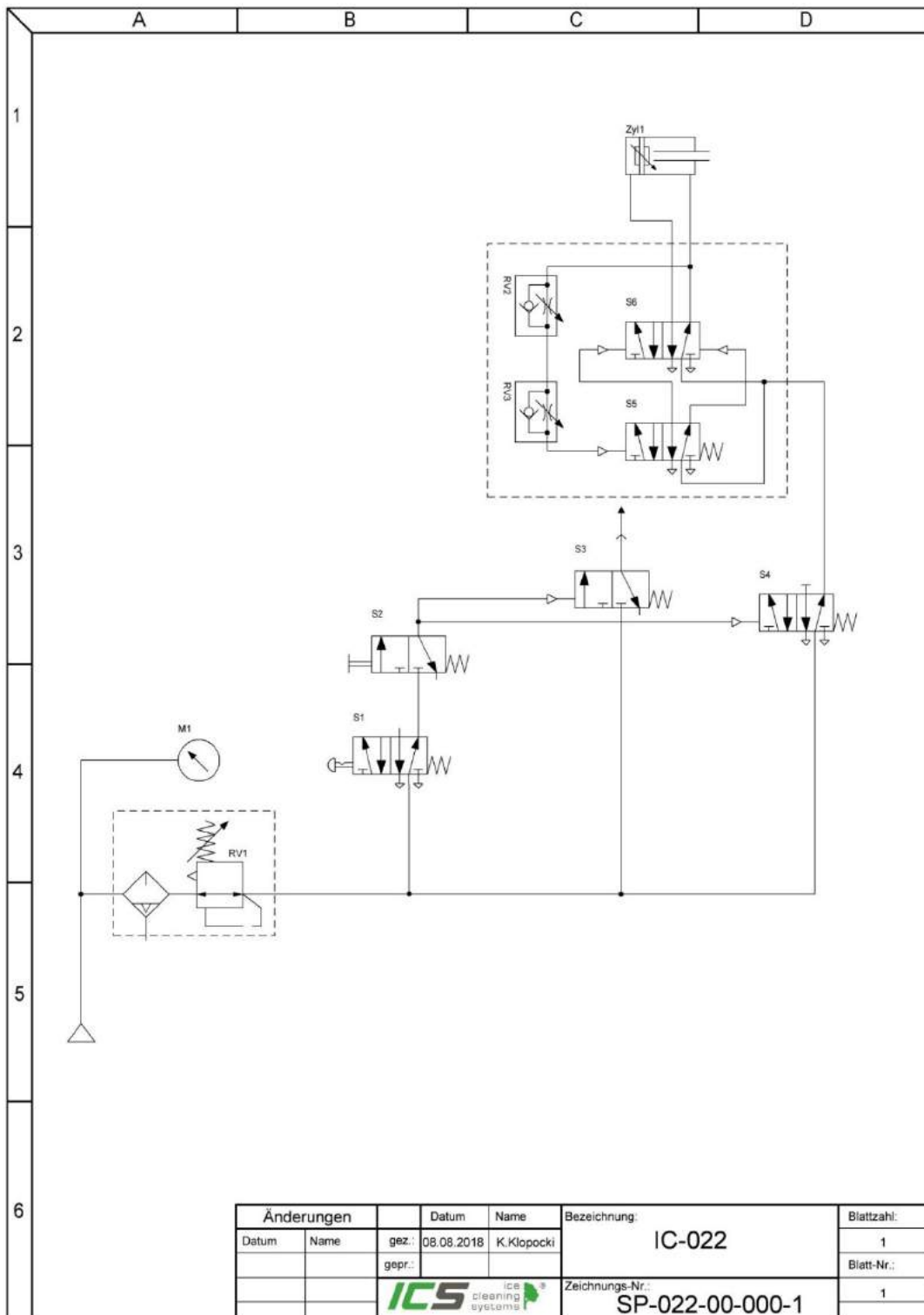
Fehlerbehebung

Problem	Beschreibung	Abhilfe
Anlage lässt sich nicht einschalten	Not-Aus ist betätigt	Lösen Sie den Not-Aus durch rechts drehen.
Anlage startet nicht	Nach betätigen der Pistole passiert nichts.	Überprüfen Sie die Druckluftversorgung.
Keine Luft an der Pistole	Anlage läuft aber es kommt keine Luft.	Kontrollieren Sie das Druckregelventil und öffnen Sie es.
Es kommt kein Eis	Nach betätigen der Pistole kommt nur Luft und kein Eis.	Füllen Sie Eis in den Trichter. Kontrollieren Sie das Eisregelventil und öffnen Sie es.
Anlage verstopft	Während des Strahlens verstopft das Schlauchpaket	Strahldruck und Strahlrohr sind nicht optimal miteinander kombiniert und aufeinander eingestellt. Drücken Sie bei betätigter Pistole das Strahlrohr kurz auf den Boden um es frei zu machen.



IC-022

Pneumatikplan IC 022



Stückliste Pneumatik IC 022

SL-022-00-000-01

Kennung	Artikelbezeichnung	Zusatz/Hinweis	Artikelnummer
M1	Manometer		51079
RV1	Wartungseinheit	automatischer Ablass	51070
RV2	Drosselrückschlagventil	Bestandteil Steuerventil	51074
RV3	Drosselrückschlagventil	Bestandteil Steuerventil	51074
S1	Not Aus Taster		51009
S1	Not Aus Ventil		51000
S2	Microschalter	Strahlpistole	51026
S3	Hauptventil	Strahlluft	51071
S4	Startventil	Steuerung	51073
S5	5/2 Wegeventil	Bestandteil Steuerventil	51074
S6	5/2 Wegeventil	Bestandteil Steuerventil	51074
Zyl1	Zylinder	Dosierung	51072

Sicherheitsdatenblatt Trockeneis

ICS Ice Cleaning Systems GmbH	Betriebsanweisung nach §14 Gefahrstoffverordnung Arbeitsbereich: Arbeitsplatz:	Stand: Mai 2012 (basierend auf SDB 4/2005)
Gefahrstoffbezeichnung		
<u>Trockeneis</u>		
Weitere Bezeichnung: Kohlendioxid - tiefkalt CAS-Nr.: 124-38-9 EG-Index-Nr.: 204-696-9		
Aggregatzustand: fest Flammpunkt:	Farbe: weiß Siedepunkt: -78,5 °C	Geruch: geruchlos Schmelzpunkt: - 56,6 °C
Gefahren für Mensch und Umwelt		
	<i>Gefahr von Kaltverbrennungen (-78 C) und Erfrierungen bei Hautkontakt</i> <i>Gefahr des Erstickens durch Sauerstoffverdrängung beim Verdampfen (aus 1 Liter Trockeneis entstehen 460 Liter Gas)</i>	
	<i>Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins</i> <i>Das durch Verdampfen freigesetzte Gas ist schwerer als Luft und kann sich daher in tiefergelegenen Räumen ansammeln</i>	
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln		
	Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Berührungen mit der Haut und den Augen vermeiden - beim Umgang für gute Belüftung sorgen - beim Zerkleinern verspritzen von Splintern vermeiden - im Aufzug nicht gleichzeitig mit anderen Personen transportieren - Eindringen des beim Verdampfen freigesetzten Gases in Kanalisation oder tiefer gelegene Orte vermeiden
	Augenschutz	<i>dichtschließende Brille tragen</i>
	Handschutz	<i>Schutzhandschuhe aus Leder oder Kälteschutzhandschuhe tragen</i>
	Geeignete Löschmittel	<i>auf Umgebung abstimmen, Kohlendioxid brennt selbst nicht</i>
	Aufbewahrung	<ul style="list-style-type: none"> - nicht in Kellern oder unbelüfteten Räumen lagern - nicht in gasdichten Behältern lagern (Berstgefahr durch Druckerhöhung)
Verhalten im Gefahrfall		
<i>Verletzte Personen unter Selbstschutz aus der Gefahrenzone bringen, für gute Belüftung sorgen, bei hohen Konzentrationen umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden</i>		
Erste Hilfe		
	Allgemein	<i>Für viel Frischluft sorgen, bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage, bei Atemstillstand künstliche Beatmung, für ärztliche Behandlung sorgen</i>
	Nach Einatmen	<i>Für viel Frischluft sorgen, bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage, bei Atemstillstand künstliche Beatmung, für ärztliche Behandlung sorgen</i>
	Nach Hautkontakt	<i>Bei Kaltverbrennungen mit 15 Minuten mit lauwarmen Wasser spülen</i>
	Nach Augenkontakt	<i>Die Augen mindestens 15 Minuten spülen, Weiterbehandlung beim Augenarzt.</i>
	Nach Verschlucken	<i>Viel Wasser trinken, Arzt vorstellen</i>
Sachgerechte Entsorgung		
<i>Reste von Trockeneis können im Freien unter Aufsicht abgedampft werden.</i>		
<i>Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die Berufsgenossenschaft und/ oder den nächsten Arzt.</i>		

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: Trockeneisstrahlgerät

Typ: IC 020 / IC 110 / IC 110E / IC 310 / IC 310S

Hersteller:

ICS ice cleaning systems s.r.o.

Robotnícka 2192, Považská Bystrica, Slowakei

Tel.: +421 42 4261 135

Email: info@ics-dryice.de

Web: www.ics-dryice.de

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

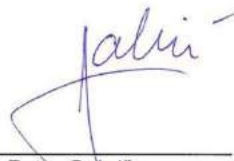
- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG) vom 15. Dezember 2004

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN 12100 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze: Grundsätzliche Terminologie, Methodik, Risikobeurteilung
- DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN ISO 13849-1: Sicherheit von Maschinen-Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation: Ing. Ľudovít Bakala, PhD.

Ort/Datum: Považská Bystrica, Slovenská republika, 01.10.2015



Peter Gabriš
Geschäftsführer



Ing. Ľudovít Bakala, PhD.
Konstrukteur

ISO Zertifikat

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFIKAT ♦ CERTIFICAT





Slovakia

ZERTIFIKAT

TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
Zertifizierungsstelle für Managementsysteme
 akkreditiert durch SNAS
 die Bescheinigung über die Akkreditierung Nr. Q-011
 bescheinigt, dass das Unternehmen



ICS ice cleaning systems s. r. o.
 Robotnícka 2192
 SK – 017 01 Považská Bystrica
 IČO: 45 570 370

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Produktion, Verkauf und Service von
 Trockeneisstrahlanlagen, Entwicklung, Produktion,
 Verkauf von Trockeneisproduktionsanlagen
 Trockeneisproduktion - industrielle Trockeneisreinigung**

ein Qualitätsmanagementsystem
 eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **1587/30/16/Q/AS/C**
 wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

STN EN ISO 9001:2009

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2018-09-14**
 Zertifikat-Registrier-Nr. **Q 1587-1**

Bratislava, 2016-05-19





 TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
 Zertifizierungsstelle für Managementsysteme
 Unternehmensgruppe TÜV SÜD
 Jašíkova 6, 821 03 Bratislava

F-Q-019/2/5