



DRYICE
TECHNOLOGY

Návod k použití
Tryskací přístroj

Mini-S



Předmluva

Děkujeme, že jste si vybrali naše zařízení pro tryskání suchým ledem Mini-S

Před použitím tryskacího zařízení se prosím seznámte se zařízením a přečtěte si návod k obsluze. To Vám pomůže se vyhnout nebezpečí pro sebe a ostatní.

Návod k obsluze je součástí přístroje, proto byste jej měli mít vždy po ruce. Uchovejte tento návod k obsluze, aby byl obsluze k dispozici.

Návod k obsluze vysvětluje instalaci, obsluhu, funkčnost a údržbu tryskacího zařízení suchým ledem Mini-S a technologii čištění CO₂

Zařízení mohou používat pouze osoby, které si přečetly a porozuměly návodu k obsluze. Je třeba dodržovat zejména všechny bezpečnostní pokyny.

Opravy, které přesahují běžnou údržbu, nejsou popsány a smí je provádět pouze náš servis nebo naši autorizovaní servisní partneři.

Zařízení je vyrobeno podle uznávaných bezpečnostních norem. Nesprávné použití může představovat nebezpečí pro uživatele a další osoby.

Výrobce tohoto zařízení neručí za škody způsobené uživatelem nebo zařízením:

- nesprávnou manipulací
- nerespektováním návodu k obsluze
- opravy nebo konstrukční změny
- instalace nebo výměna neoriginálních dílů neoprávněnými osobami
- nevhodné použití nebo manipulace s přístrojem

!!Pozor!!

**Nikdy nemiř tryskací pistolí na lidi
nebo další živé bytosti!**

Obsah

Bezpečnostní pokyny a výstražné symboly.....	2
Technická data.....	4
Jak funguje suchý led a technický popis Mini-S.....	5
Technický popis tryskací pistole Mini-S....	7
Uvedení do provozu.....	8
Dokončení tryskacích prací.....	9
Transport.....	10
Údržba.....	11
Poruchy.....	12
Rozsah dodávky a standardní příslušenství.....	13
Záruka.....	13

1. Bezpečnostní pokyny a výstražné symboly

Použité bezpečnostní symboly a pokyny k bezpečnosti práce



Označuje hrozící nebezpečí.

Při nedodržení těchto informací může dojít k ohrožení života nebo vážnému zranění. Piktogramy jasně představují zakázaný čin nebo předmět.



Označuje potenciálně nebezpečnou situaci.

Nedodržení těchto informací může mít za následek smrt nebo vážné fyzické zranění.



Označuje obecné informace, které označují především ochranná zařízení, která je třeba nosit.



Přečtěte si návod k obsluze



Používejte ochranu zraku a sluchu



Používejte ochrannou masku



Noste ochranné rukavice

2

1. Bezpečnostní pokyny a výstražné symboly



Nebezpečí udušení



Nebezpečí elektrostatického výboje



Nebezpečí popálení chladem



Vyhňte se přímému kontaktu pokožky s peletami CO₂!

Nebezpečí popálení od suchého ledu nebo studených částí zařízení. Suchý led má teplotu -79°C. Nikdy se nedotýkejte nechráněného suchého ledu nebo studených částí zařízení. Při práci na zařízení používejte vhodný ochranný oděv proti chladu nebo odstraňte suchý led a nechte jej zahřát. Nikdy si nedávejte suchý led do úst.

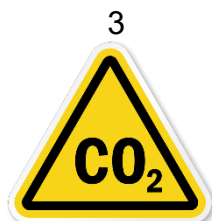


Netryskujte na živé bytosti – nebezpečí poranění!

Nebezpečí zranění létajícími peletami suchého ledu. Nemířte pistolí na lidi ani na vlastní části těla. Během provozu udržujte lidi a zvířata v dostatečné vzdálenosti (např. během provozu se nedotýkejte proudu tryskání suchého ledu).



Nebezpečí elektrostatických výbojů. Nebezpečí poškození elektronických částí. Elektricky uzemněte čisticí předmět a udržujte uzemnění po celou dobu tryskání.



Při tryskání v uzavřených prostorách zajistěte dostatek čerstvého vzduchu! Nastavte odsávání blízko podlahy. CO2 je těžší než vzduch !

Nebezpečí udušení oxidem uhličitým. Pelety suchého ledu se skládají z pevného oxidu uhličitého. Při provozu zařízení se zvyšuje obsah oxidu uhličitého ve vzduchu na pracovišti. Pracoviště dostatečně větrejte, v případě potřeby použijte osobní detektor CO2.



Příznaky vysoké koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu, který dýcháme:

3-5% Bolest hlavy, vysoká srdeční frekvence

7-10% Bolest hlavy, nevolnost, možná ztráta vědomí



Pokud se tyto příznaky objeví, okamžitě zařízení vypněte a nadýchejte se čerstvého vzduchu. Před pokračováním v práci zlepšete ventilační opatření nebo použijte dýchací přístroj. Během procesu čištění se může čisticí předmět statickou elektřinou nabít.

2. Technická data

Materiál: nerezová ocel

délka: 405 mm

šířka: 260 mm

výška: 391 mm

hmotnost: 17 kg

kapacita zásobníku na suchý led: 3 kg

spotřeba suchého ledu: cca 22 kg/h při vstupním tlaku 6 bar

Vstupní tlak: min. 5 bar / max. 10 bar

Spotřeba vzduchu: 0.5 – 1.15 m³/min (6 bar = cca. 1.1 m³/min)

Kvalita stlačeného vzduchu: stlačený vzduch musí být čistý, bez oleje a suchý,
podle specifikace ISO 8573-1

Připojení stlačeného vzduchu: standartní rychlospojka NW 7,2 / 7,8 mm

Hladina akustického výkonu

při vytváření hluku: 60 dB (A) – 90 dB (A) při tlaku 6 barů v závislosti na kombinaci
trysek a povrchu čištěného předmětu

Tryskací materiál: mini pelety suchého ledu 1,5 – 1,7 mm

Délka balení hadic: 3m (volitelně 6m nebo 9m)

4

3. Jak funguje suchý led

Náš tryskáč přístroj na suchý led Mini-S pracuje s peletami suchého ledu o průměru až 1,7 mm, které se vyrábí lisováním CO₂ sněhu.

Pelety suchého ledu se v zásobníku smíchají se stlačeným vzduchem v tryskáč pistolí, tryska proud suchého ledu a vzduchu urychluje.

Nečistoty na povrchu se v určitých bodech ochlazují a odlupují se v důsledku různých koeficientů roztažnosti. Pelety CO₂ v okamžiku dopadu sublimují z pevného skupenství na plynné.

Po otryskání zůstane povrch vyčištěný.

4. Technický popis Mini-S

- pouzdro s integrovanou nádobou na suchý led
- regulátor tlaku trysky integrovaný v pouzdře s odlučovačem vody (odlučovač vody s automatickým vyprazdňováním)
- uzemnění pomocí válečků (antistatické válečky)
- nouzový vypínač
- ukazatel tlaku trysky
- přípojka stlačeného vzduchu na zadní straně
- otvor na vkládání trysky
- víko zásobníku na suchý led

- kolečka a otočná kolečka
- bezpečnostní pokyny na zadní straně zařízení

5

Připojení stlačeného vzduchu

Poutko na popruh

Nádoba na suchý led

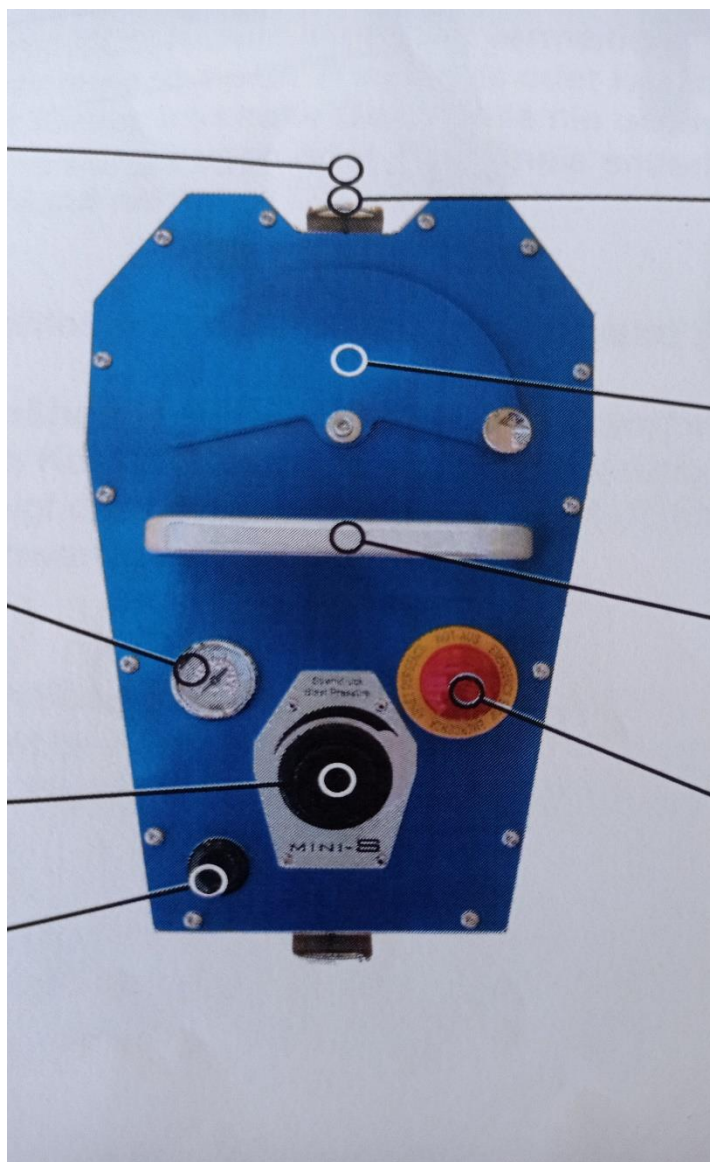
Ukazatel tlaku trysky

Rukojeť na přenos

Regulátor tlaku trysky

Nouzový vypínač

Otvor na vkládání trysky

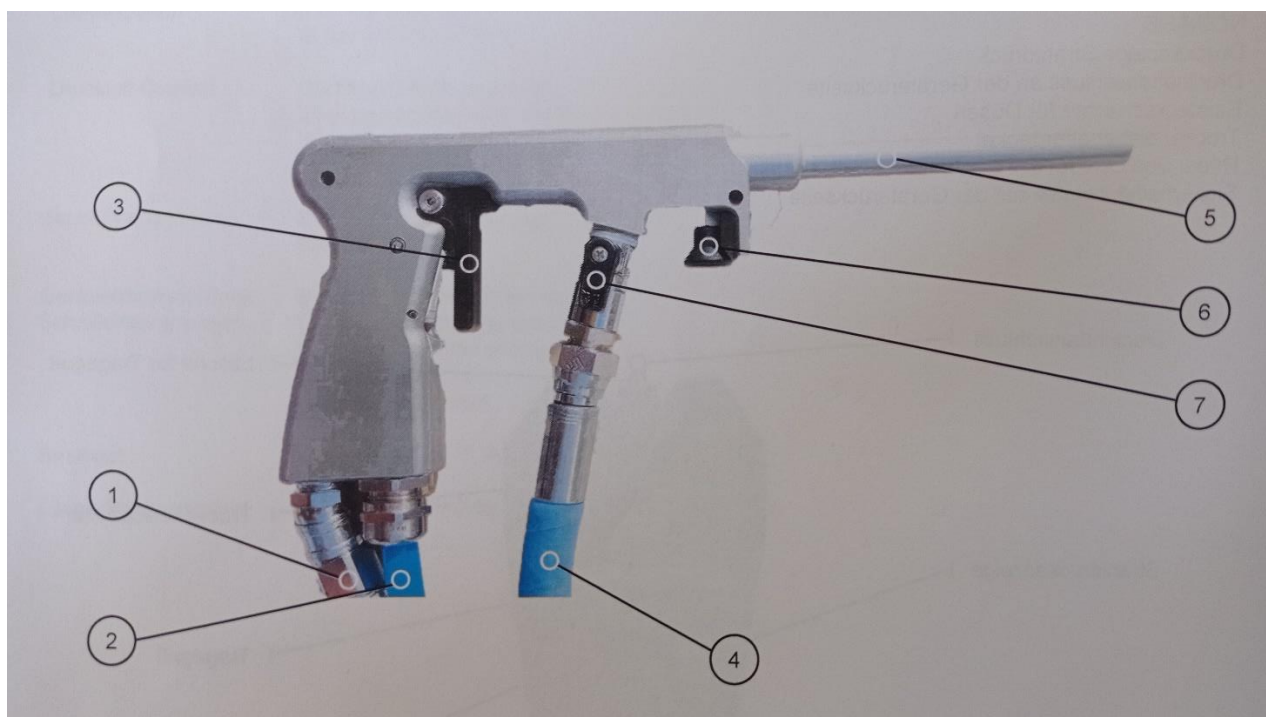


5. Technický popis Mini-S tryskáč

1. hadice na suchý led
2. hadice na zpětný vzduch
3. spoušť tryskáč
4. přívod suchého ledu
5. vyměnitelná tryska
6. pojistka vyměnitelné trysky
7. regulátor suchého ledu

Pozor při výměně trysek

Před uvolněním zámku (6) je nutné uzavřít uzavírací ventil (7) přívodu ledu a stisknout **nouzové zastavení** na zařízení



6. Uvedení do provozu a provoz

Technologický postup:

- 1) Nasad'te si ochranné rukavice
- 2) V případě potřeby čistící předmět upevněte a elektricky uzemněte
- 3) Používejte ochranný oděv, ochranné rukavice, těsně přiléhající ochranné brýle, ochranu sluchu a vhodnou ochrannou masku
- 4) Nastavení tlaku trysky by mělo být zvoleno v závislosti na čistěném povrchu a stupni znečištění. Tlak paprsku ovlivňuje rychlost, kterou pelety suchého ledu vycházejí z trysky. Čím vyšší je nastavený tlak paprsku, tím vyšší je čistící účinek, ale také možné poškození citlivých povrchů
- 5) 2-4 bar pro lehké čištění / 5-8 bar pro silné znečištění
- 6) Zavřete ventil na hadici pro přívod suchého ledu. Ventil je uzavřený otočením doleva
- 7) Odemkněte NOUZOVÉ ZASTAVENÍ (otočte po směru hodinových ručiček)
- 8) Držte pistoli pevně v ruce
- 9) Aktivujte pistoli stisknutím spouště a nejprve s ní foukejte do volného prostoru po dobu 10 sekund
- 10) Naplňte pelety suchého ledu do zásobníku
- 11) Během plnění zajistěte, aby do zásobníku na suchý led nespadly žádné cizí předměty. Cizí tělesa ucpávají systém nebo poškozují čistěný povrch.
- 12) Zavřete víko od zásobníku na suchý led a otevřete ventil na hadici pro přívod suchého ledu. Ventil je otevřený otočením doprava a svisle s hadicí pro přívod suchého ledu.
- 13) Proveďte proces čištění

V NOUZI VYPNĚTE

**UVOLNĚTE SPOUŠŤ NA PISTOLI
STISKNĚTE TLAČÍTKO NOUZOVÉHO
ZASTAVENÍ (v případě potřeby nohou)**

8



Během provozu mějte víko nádoby na suchý led zavřené. Tím se zabrání kontaminaci suchého ledu nečistotami.

Aby se předešlo problémům způsobeným hrudkami pelet suchého ledu, má smysl zcela spotřebovat obsah nádoby na suchý led, před naplněním novým suchým ledem.

Před delšími přestávkami v práci, by měl být přístroj v provozu, dokud nebude nádoba na suchý led prázdná nebo suchý led vyjmut nakloněním stroje.

Vložte tryskací pistoli do určeného otvoru na vložení trysky a odpojte hadici stlačeného vzduchu od stroje.

Otevřete víko, aby se kondenzát v sušicí nádobě odpařil.

8. Dokončení tryskacích prací

- 1) Pokud je v nádobě zařízení stále suchý led, měl by být ještě zpracován, jinak hrozí nebezpečí udušení odpařováním CO₂ z neobsluhovaného tryskacího přístroje.
- 2) Jakmile z trysky již nebudou vycházet žádné pelety, vyčistěte hadicový systém. To se provádí stisknutím spouště pistole po dobu asi 10 sekund.

- 3) Uvolněte spoušť
- 4) Po přerušení nebo dokončení práce stiskněte tlačítko NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- 5) Zavřete uzavírací ventil na hadici, která zásobuje trysku suchým ledem
- 6) Odpojte hadici stlačeného vzduchu od zařízení.

9. Transport

POZOR!!

**NIKDY NEPŘEVÁŽEJTE PŘÍSTROJ NAPLNĚNÝ SUCHÝM
LEDEM**

HROZÍ NEBEZPEČÍ UDUŠENÍM ZA JÍZDY!!



Před přepravou proveďte všechny kroky v kapitole „Dokončení tryskacích prací“. Při přepravě je potřeba dbát na zajištění stroje.



Nebezpečí úrazu v důsledku zbytků suchého ledu v přístroji. Před přepravou v uzavřených vozidlech nebo při parkování v malých, nevětraných místnostech, musí být suchý led zcela odstraněn z tryskacího přístroje.

Odsávání nastavte blízko podlahy. CO₂ je těžší než vzduch!

Nebezpečí udušení oxidem uhličitým. Pelety suchého ledu se skládají z pevného oxidu uhličitého. Při provozu zařízení se zvyšuje obsah oxidu uhličitého ve vzduchu na pracovišti. Udržujte pracoviště dostatečně větrané, v případě potřeby použijte osobní výstražné zařízení.

Příznaky vysoké koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu, který dýcháme.

3-5% Bolest hlavy, vysoká frekvence dýchání.

7-10% Bolest hlavy, nevolnost, možné bezvědomí.

Pokud se tyto příznaky objeví, okamžitě zařízení vypněte a nadýchejte se čerstvého vzduchu. Před pokračováním v práci zlepšete ventilační opatření nebo použijte dýchací přístroj.

10. Údržba

Vzhledem k velmi nízkým nárokům na údržbu, je kontrola před každým použitím velmi důležitá.

Mini-S je z výroby navrženo tak, že pouze několik komponent vyžaduje údržbu. Následující práce můžete provést před a po každém použití stroje.

- Zkontrolujte hadice, zda nejsou poškozené, zalomené a pevně usazené.
- Zkontrolujte, zda regulátor tlaku pevně sedí.
- Zkontrolujte, zda jsou trysky správně umístěny a zajištěny
- Pravidelně kontrolujte funkčnost NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- Vizuální kontrola uvolněných nebo poškozených dílů
- Tryskací zařízení musí být provozováno bez poškozených dílů, díly, které se zdají poškozené, musí být opraveny
- Namažte trysku v oblasti vnějšího zajištění mazivem bez tuku

POZOR!

Všechny ostatní práce smí provádět pouze servis!

Zařízení by mělo být jednou ročně zkontrolováno „Servisem Dry Ice Technology s.r.o.“

11. Poruchy

Porucha	Možná příčina	Akce	Kdo provede zásah
Nezapne se tryskáč přístroj Žádný proud stlačeného vzduchu nebo ledu	- Nouzový vypínač je stisknutý	- Odblokujte nouzový vypínač otočením doprava	Operátor
	- Hadice na stlačený vzduch není připojena	- Připojte hadici stlačeného vzduchu	Operátor
	- Není přívod stlačeného vzduchu nebo nízký tlak	- Zkontrolujte tlak v kompresoru. Zobrazení tlaku na tryskacím stroji, se zvyšuje při zvýšení tryskacího tlaku na regulátoru (otočte regulátor doprava).	Operátor
	- Vnitřní vada	- kontaktujte Dry Ice Technology s.r.o.	Servis

Z tryskací pistole nevychází pelety suchého ledu	- Prázdný zásobník na suchý led	- Naplňte zásobník suchým ledem	Operátor
	- Uzavírací ventil pro přívod ledu na pistoli uzavřen	- Otevřete ventil	Operátor
	- Vibrační trubice v zásobníku je zamrzlá	- Zavřete víko, přitlačte pistoli k tvrdému a rovnému povrchu a spusťte spoušť na pistoli.	Operátor
	- Vibrační trubice nefunguje. Věnujte pozornost vibracím, pokud nejsou slyšitelné či hmatatelné	- vyměňte vibrační trubici	Servis
Proud stlačeného vzduchu je příliš slabý	- Výstupní tlak je příliš nízký	- nechte rozmrazit hadici tryskacího prostředku a tryskací pistoli nebo odstraňte ucpání.	Operátor
	- Vložka filtru v odlučovači vody je ucpaná	- vyměňte filtrační vložku	Servis
	- Ucpaná hadice tryskacího prostředku nebo tryskací pistole (cizí těleso)	- Vyprázdněte nádobu a použijte protitlak (přitlačte pistoli na tvrdý povrch a aktivací pistole spusťte protitlak) Pokud zácpa přetrvává, kontaktujte Dry Ice Technology s.r.o.	Operátor
Tryska se obtížně zajišťuje	Nedostatek maziva na trysce nebo vnitřním těsnění	Namažte těsnění lubrikantem bez tuku (trocha silikonového spreje přes vkladací část nástavce trysky)	Operátor

12. **Rozsah dodávky/ standartní příslušenství**

1 kus tryskací stroj na suchý led Mini-S
včetně 3m balení hadic, tryskací pistole
(trvale připojené k zařízení)

1 kus tryska kulatá 8 mm

1 kus bezpečnostní balíček (po 1 kusu ochranné
brýle, ochranná sluchu, rukavice, přepravní box)

1 kus lopatka na suchý led

1 kus uživatelské příručky

13. **Záruka**

- 2 roky
- Tryskací přístroj na suchý led musí být provozován v souladu s tímto návodem k obsluze

Záruka se nevztahuje na vady, které jsou zcela nebo částečně důsledkem:

- poškození tryskacího stroje, způsobené tlakem překračujícím 10 bar. nebo pelet suchého ledu mimo doporučený rozměr pelet 1,5 až 1,7 mm
- opotřebení tryskací hadice
- montáž / instalace nebo opravy třetími stranami nebo klienty
- nedostatečná údržba

Pozor: Stroj smí otevřít pouze servis Dry Ice Technology s.r.o. Pokud je stroj otevřen bez povolení, nárok na záruku zaniká.

Záruční nárok: V případě záruky kontaktujte Dry Ice Technology s.r.o.

14. Záznam o servisu

Sériové číslo:		Zákazník:	
----------------	--	-----------	--

Datum	<u>Servisní záznam</u>	Datum	<u>Servisní záznam</u>

Dry Ice Technology s.r.o.
Stříbrná 629, 358 01 Stříbrná
IČO:116 542 10

info@dryicetechnology.cz
+420 720 940 022