

# Suchý led od Linde. Kouzelný pomocník v mnoha oblastech průmyslu.



## Obecné informace

Suchým ledem se rozumí oxid uhličitý v pevné formě. Narozdíl od běžného vodního ledu, který existuje při teplotě 0° C a níže, je suchý led extrémně chladný, jeho teplota je -79 °C. Oproti vodnímu ledu suchý led za normálních atmosférických podmínek netaje, ale sublimuje - tzn. přechází z pevného stavu přímo do plynného skupenství, aniž by zkapalnil, přičemž se uvolňuje plynný oxid uhličitý.

## Vlastnosti

- je přírodním chladivem s vysokým chladicím výkonem
- je bez zápachu a hygienicky nezávadný
- neobsahuje choroboplodné zárodky
- je bakteristatický a vytlačuje vzdušný kyslík
- netaje, nezanechává mokré stopy a nepoškozuje tak zboží ani jeho balení

## Oblasti použití

### Potravinářský a nápojový průmysl

Jednou z prvních oblastí použití suchého ledu bylo chlazení zmrazeného zboží a zmrzlín při jejich transportu. V současné době se suchý led používá jako rychlý, hospodárný a spolehlivý chladicí prostředek v mnoha oblastech potravinářského průmyslu a obchodu - zejména při:

- skladování a přepravě chlazeného a zmrazeného zboží
- chlazení jídel a nápojů na palubách letadel, ve vlacích nebo na různých společenských akcích, rautech a pod.
- chlazení těsta při hnětení (kynuté listové těsto, plundrové nebo čajové)
- chlazení masa při jeho mletí, míchání nebo separaci
- chlazení čerstvých hroznů při jejich sběru
- chlazení rmutu při odležení

### Průmyslová výroba

- ekologické čištění povrchů (CRYOCLEAN® - technologie čištění tryskáním suchým ledem)
- odstraňování otřepů u gumových výrobků
- zmrazování strojních dílů při montážích
- vysoušení biologických substancí za nízkých teplot
- vytvrzování nýtů ze slitin hliníku
- zušlechťování oceli
- zkoušení výrobků při nízkých teplotách

### Lékařský a farmaceutický průmysl

- biologické řezy
- rychlé chlazení v laboratořích a chlazení farmaceutických výrobků při transportu

## Dodávky

Suchý led dodáváme v několika variantách:

- bloky
- plátky
- pelety (granule)



## Orientační spotřeba suchého ledu při transportu

Kolik potřebujete suchého ledu pro přepravu zmražených produktů v kartonových neizolovaných obalech?

Hmotnost zmražených produktů (v kg)	Orientační spotřeba suchého ledu (v kg) v různých časových intervalech (délka dopravy)		
	4 hodiny	12 hodin	24 hodin
0,5	1	2	3
2	1,5	2,5	4
5	2	3	5
10	2,5	4	7,5
25	5	10	20

Množství suchého ledu pro vícedenní dopravu zjistíte pro konkrétní hmotnosti přepravovaných produktů tak, že vynásobíte počet dnů přepravy příslušnou hodnotou ve sloupci pro 24 hodin (1 den).

## Praktické informace

Spotřeba suchého ledu závisí i na teplotě okolí a tloušťce izolace obalu.

(Pro udržení nízké spotřeby suchého ledu je třeba krabice převážet v co možno nejchladnějším prostředí a v dostatečně izolovaných, tlustých obalech.)

Prázdný prostor v krabici vyplňte novinami nebo polystyrenovou drtí.

(Každý prázdný prostor v krabici urychluje spotřebu suchého ledu.)

Podstatného snížení spotřeby suchého ledu a prodloužení doby udržení požadované teploty lze dosáhnout uložením přepravovaného produktu do izolovaných termokontejnerů.

## Přeprava suchého ledu do místa použití

Jako optimální řešení doporučujeme přepravovat suchý led v našich speciálních isotermických krabicích Icebitzzz nebo v chladicích boxech.

Speciální isotermické boxy Icebitzzz:

Box Icebitzzz malý

rozměry (vnější): 380 x 380 x 225 mm

obsah suchého ledu: 12 kg

obalový materiál: EPS (pěnový polystyren)

číslo produktu: 7160001

Box Icebitzzz velký

rozměry (vnější): 550 x 550 x 280 mm

obsah suchého ledu: 25 kg

obalový materiál: EPS (pěnový polystyren)

číslo produktu: 7160002

Přenosné chladicí boxy:

Chladicí box

rozměry (vnější): 425 x 380 x 275 mm

obsah suchého ledu: 28 kg

obalový materiál: polyuretan

číslo produktu: 7160003

Pozn.: Ztráty suchého ledu jsou průměrně 0,14 kg za hodinu.

Dodávky většího množství suchého ledu zajišťujeme

na místo spotřeby také v termokontejnerech (100 - 500 kg).

Pelety suchého ledu, isotermické a chladicí boxy

žádejte v našich prodejních centrech v Praze na tel.: 272 100 220,

v Brně na tel.: 548 124 134 a Ostravě na tel.: 596 222 219.



## Bezpečnostní pokyny

Při práci se suchým ledem dodržujte následující pokyny:

- Vyvarujte se přímého kontaktu s pokožkou (hrozí popálení kůže) a chraňte si oči.
- Při práci se suchým ledem používejte vždy pracovní rukavice.
- Suchý led ukládejte mimo dosah dětí.
- Neskladujte ho v uzavřených prostorách a převázejte ho v prostoru odděleném od osob. (Při sublimaci se uvolňuje nedýchatelný oxid uhličitý, jehož páry jsou podstatně těžší než vzduch - například z 1 kg suchého ledu se uvolní 541 litrů plynného CO<sub>2</sub>).
- Při transportu suchého ledu zajišťujte v automobilu větrání.

Linde Gas – ideas become solutions.

Linde Gas a.s.

U Technoplynu 1324, 198 00 Praha 9

Zákaznické centrum: 800 121 121, info@cz.linde-gas.com, www.linde-gas.cz

