

Säker hantering av torris



Vad är torris?

Is utan vatten

Torris är koldioxid (CO₂) i fast form. Den kemiska föreningen koldioxid (CO₂) finns i tre olika faser; gasform, flytande och som fast (torris).

Torris har 270% mer kylkapacitet än is i samma volym och efterlämnar inga rester så som smältvatten eller andra element, vilket gör torris till ett unikt kylmedel.

Varför torris?

- Snabb nedkylning
- Temperatur - 78 °C
- Torris upptar mindre volym än vattenis
- Inga rester, ingen fukt
- Enkel dosering



Från fast form till gasform

Vid tillämpningar där torris används sker en process där torrisvolymen förångas och övergår direkt från fast till gasform, en process som kallas sublimering.

Vid hantering av torris bör du därför tänka på följande...



Sublimering/förångning

Torris har en mycket kompakt och tät molekylstruktur i fast form. När torrisen sublimeras/förångas bildas det ca 530 liter gasformig koldioxid av 1 kg torris.



Ventilation

Användning av torris genererar gasformig koldioxid, vilket kan kräva professionell bedömning av ventilationen enligt arbetsmiljöverket. Vid större mängder rekommenderas gaslarm.



Isolerad behållare

Använd alltid isolerad behållare för att förvara torris. Torris sublimerar och övergår till gasform när temperaturen är högre än -78°C .

Säker förvaring

Förvara alltid torris i ett utrymme som är



Väl ventilerat



Företrädesvis inte under marknivå



Åtkomlig med mekanisk lyftutrustning
(där isen förvaras i stora behållare)



Skyddad från direkt solljus och värmekällor



Säker - för att förhindra obehörig åtkomst



Hantering

Undvik faror med torris



Torris är extremt kallt $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$, och om den kommer i kontakt med bar hud eller ögon orsakar den köldbrännskador.



Använd alltid handskar som ger termiskt skydd vid hantering av torris.



Hantera torris under så kort tid som möjligt.



Medelvärdet av koldioxidhalten under en 8-timmars arbetsdag ska vara lägre än 5000 ppm enligt arbetsmiljöverket.



Lägg aldrig torris i en sluten behållare, för att undvika tryckuppbyggnad.



Säker hantering

Använd ALLTID handskar som ger termiskt skydd vid direkthantering av torris. Vid torrisblästring ska skyddsglasögon ALLTID användas.



Säkra ALLTID att containerlocket är öppet innan du sträcker dig in för att lasta av produkten.



UNDVIK att luta dig ner mot containern längre än nödvändigt. Risk för kvävning. Behållaren ska alltid hållas stängd när isen inte används.



Förpackning av torris

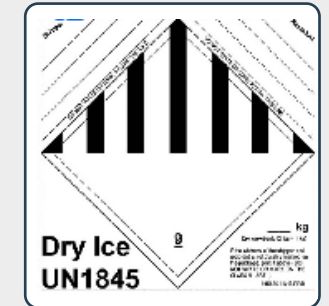
Förpackningar ska alltid märkas med "TORRIS" eller "FAST KOLDIOXID". Transport som innehåller torris ska alltid ha etiketter som visar faror, vilket är den enda metoden för att identifiera innehållet i en behållare.

* Etiketter ska sitta kvar tills fordonet är helt urlastat och all koncentration av CO₂ har skingrats.

Bild 1



Bild 2

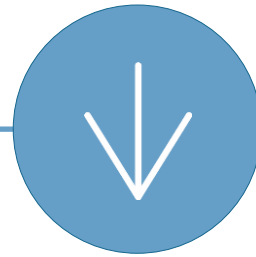


Säker transport av torris



Förhindra gasansamlingar i fordon

Transporteras åtskilt med en skiljevägg mellan lastutrymmet och förarkabinen. Torris får EJ transporteras på förarsätet.



Minimera tiden i fordonet

Lasta ur fordonet så snart som möjligt - förvara aldrig torris i ett oventilerat fordon.

Se till att fordonet är tillräckligt ventilerat under hela den tid som torrislasten befinner sig i fordonet



Se till att alla containrar är väl säkrade

Se till att containrar och förpackningar är jämnt lastade och säkrade för att förhindra rörelse vid kurvtagning, acceleration och nödbromsning.



Lastning och lossning

För tunga containrar, använd mekaniska hjälpmedel eller ta hjälp för att lasta och lossa fordonet. Använd skyddsskor.

Läs produktens säkerhetsdatablad och etiketter för att förstå farorna med det ämne du hanterar.

Undvik faror

Nödåtgärder

Om du mår dåligt eller misstänker att koldioxid har ansamlats:

- Stanna fordonet så snart som möjligt och kliv ur.
- Ventilera fordonet - öppna alla dörrar.

Om du misstänker att gas ansamlats i ett parkerat fordon ska du inte gå in i det.

Kontakta din torrisleverantör för ytterligare råd och en kopia av deras säkerhetsdatablad



Avfallshantering

Säker avfallshantering

När torris sublimerar, det vill säga övergår från fast till gasform, lämnar den inga fysiska rester kvar. Trots att torris inte lämnar några synliga rester, är det viktigt att vara försiktig om det finns överskott av torris kvar.

- Otillräcklig borttagning av torris kan leda till risker som exempelvis halkolyckor eller skador på utrustning
- Undvik att kasta torris i områden där koldioxidgas (CO₂) kan ansamlas i lågt liggande utrymmen som garagegropar, avlopp eller trånga utrymmen.
- Koldioxidgas är tyngre än luft och kan därför ansamlas i sådana områden, vilket kan vara mycket farligt och kan orsaka kvävning om koncentrationen blir för hög. Undvik därför att använda torris på sådana platser.

