



# STATENS BRANDINSPEKTION

Meddelanden

1967:11

## Beredskap avseende större kvantiteter koldioxid (kolsyra)

### 1 Allmänt

För brandsläckning inom svåråtkomliga och/eller svårorienterade utrymmen, vilka är slutna eller kan göras tillslutna, - det kan exempelvis gälla lokaler under markplanet, rum i fartyg, större apparatenheter inom en processindustri - liksom för fyllning i brand- eller explosionsförebyggande syfte av dylika utrymmen fordras stundom att brandkår kan förfoga över avsevärt större mängder koldioxid (kolsyra:  $\text{CO}_2$ ) än vad den normalt kan ha i förråd.

Ensamtillverkare i Sverige av kolsyra för bl a brandtekniskt bruk är De Förenade Kolsyrefabrikerens AB (DFK), som även har en organisation för distribution av lågtryckskolsyra i bilburna transporttankar.

På basis av dels erfarenheter under senare år från brandsläckningsarbeten där större mängder kolsyra använts, dels vissa utströmningsförsök som DFK genomfört i samråd med statens brandinspektion meddelar inspektionen följande anvisningar och råd angående depåer, rekvisition, transport, tappning, kostnader, risker för personskador och rapportering i samband med behov och användning av större kvantiteter kolsyra.

### 2 Depåer och tankfordon

DFK-depåer med tankfordon för lågtryckskolsyra finns i Stockholm, Göteborg, Malmö och Köping.



Tankbilarna har - utan släptankvagn - en lastkapacitet av 5 till 7 ton kolsyra. Till tankbilen-dragfordonet kan normalt kopplas släptankvagn rymmande ca 7 ton kolsyra.

### 3 Rekvisition av kolsyra m m

Rekvisition av lågtryckskolsyra för brandsläckningsändamål kan ske alla tider på dygnet, såväl vardag som helgdag per telefon via brandalarmeringscentralen vid

Stockholms brandkår		08/22 77 00
Göteborgs	"	031/17 22 10
Malmö	"	040/72 700
Köpings	"	0221/14 200

DFK svarar i samråd med brandchefen i ifrågavarande stad för att telefonlista över personal vid DFK-depåerna ständigt hålls aktuell.

Vid rekvisition skall brandplatsens eller mötesplatsens belägenhet anges samt om maximalt ca 5 ton kolsyra (tankbil utan släptankvagn) eller maximalt ca 10 ton kolsyra (tankbil med släptankvagn) erfordras. Rekvisirenten - som bör vara kommunens brandchef eller släckningsledaren - skall samtidigt meddela namn och tjänsteställning.

DFK tankbil medför normalt för avtappning av kolsyra två längder specialslang à 4 m.

### 4 Transport

För att transport av kolsyra med tankfordon till brandplats skall kunna ske så snabbt som möjligt bör - om transportsträckans längd, trafiksituationen e d så motiverar - framställning om poliseskort för transporten göras.

Rikspolisstyrelsen har på brandinspektionens förfrågan meddelat att sådan framställning kan göras av kommunens brandchef eller släckningsledaren till länets polislära sambandscentral. Transportens utgångsort (depåort eller annan ort enligt DFK direktiv) skall därvid meddelas.

### 5 Tappning

I transporttanken står kolsyran under ett tryck av mellan 12 till 17 atö med en motsvarande temperatur hos tankinnehållets vätskefas mellan -35°C till -24°C.



Tappning av kolsyra från DFK tankfordon kan antingen ske med DFK slangmateriel som medföres på fordonet (jfr punkt 3 ovan) eller med brandslang av dimension 38 b (invändigt belagd brandslang med nominell diameter av 38 mm).

Oberoende av vilken slangmateriel som kommer till användning vid tappningen (DFK slangmateriel eller brandslang) skall överlåtas åt tankbilsföraren att ansluta slangledningen till transporttankens tappningsarmatur liksom att manövrera denna.

För anslutning av brandslang 38 b till tappningsarmaturen (två uttag) på DFK transporttankar medföres på varje tankbil två övergångskopplingar.

Tappning med brandslang (invändigt belagd smalslang) förutsätter att denna är av god kvalitet (helst ny slang bör användas) och att kopplingar med packningar befinner sig i bästa skick. Till brandslangsledning kopplas "smalslangsstrålrör" med 10 mm munstycksöppning. (Strålrör med greppdel eller munstycken av plast bör ej användas.) Det är av säkerhetsskäl viktigt att slangkopplingar och strålrör fixeras väl (surras) och att ledningen icke åverkas (t ex överkörs av fordon). Då tappningen påbörjas öppnas ventilen till tanken med strålröret stängt - först därefter öppnas strålröret. Måste tappningen avbrytas tillfälligt stängs strålröret - ej ventilen vid tanken. (Risken för att kolsyran övergår i fast form i slangen är nämligen minst om slangen står under tryck.)

Företagna tappningsförsök har gett vid handen att längsta brandslang 38 b som kan utläggas för tappning av kolsyra från tankfordon icke understiger två slanglängder. Med 40 m slangledning 38 b, 10 mm munstycksöppning och ingen nivåskillnad erhöles vid försöken en avtappning av ca 70 kg kolsyra per minut.

Av taktiska och tekniska skäl är det nödvändigt att fortlöpande under släckningsarbetet kunna fastställa avtappad kolsyramängd. (1 kg koldioxid vid normaltillstånd intar en volym av omkring 500 liter.) Tillräckligt noggrann sådan bestämning kan fältmässigt ske genom vägning av förvaringskärlet.

Vågutrustning användbar för vägning av här ifrågavarande lastfordon ingår i rikspolisstyrelsens länstrafikgruppers utrustning. Rikspolisstyrelsen har meddelat att för vägning på brandplats av tankfordon för kolsyra kommunens brandchef eller släckningsledaren kan vända sig till länets polisiära sambandscentral med begäran att länstrafikgrupps vågutrustning ställs till förfogande för ändamålet.

## 6 Kostnader

Kommun som enligt ovan rekviderat kolsyra har att emotse räkningar härpå från DFK. Debitering (avtappad kvantitet plus transportkostnad) sker för närvarande (december 1967) enligt följande:

Kolsyra: 70 öre per kg vid leverans av minst 1000 kg per gång.

Transport: Tankbil (inkl eventuell släptankvagn) med förare ca 50 kr/timme. För övertid och söndagstid utgår tillägg enligt avtal.

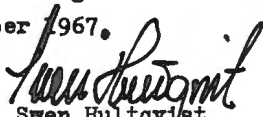
## 7 Risker för personskador

Brandinspektionen erinrar i förevarande sammanhang om den risk för kvävning till följd av syrebrist som föreligger vid beträdandet av rum e d som tillförts kolsyra och om den risk för köldskador som finns vid hantering av utrustning för kolsyratappning. Jämför statens brandinspektions meddelande 1965:8.

## 8 Rapportering

För att i föreliggande anvisningar redovisad beredskapsorganisation skall fungera på tillfredsställande sätt är det önskvärt att erfarenheter vunna vid de tillfällen då densamma utnyttjats bringas till berörda parterers kännedom. Statens brandinspektion får därför vädja till brandcheferna att till inspektionen anmäla då ianspråktagande av kolsyra m m enligt föreliggande anvisningar ägt rum.

Detta meddelande har tillkommit i samarbete med De Förenade Kolsyrefabrikernas AB och rikspolisstyrelsen samt efter hörande av arbetarskyddsstyrelsen, sjöfartsstyrelsen, rektor vid statens brandskola, brandcheferna i Stockholm, Göteborg, Malmö och Köping, svenska stadsförbundet, svenska kommunförbundet, föreningen Sveriges länsbrandinspektörer, svenska brandbefälets riksförbund, svenska brandredskapsföreningen samt svenska brandförsvarsföreningen. Stockholm den 15 december 1967.

  
Swen Hultqvist  
Riksbrandinspektör

  
Carl-Olov Strömlied

Summary in English

## THE NATIONAL INSPECTORATE OF FIRE SERVICES

Informative Recommendations 1967:11

Readiness regarding larger quantities of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)General

Fire extinguishing and prevention work at places to which access is difficult require at times quantities of carbon dioxide, which considerably exceed the normal supply of a fire brigade. These facts and certain out flow tests carried out have led to the following recommendations and informations regarding central depots, requisitions from stock, tapping of supply trucks, personal hazards and reporting connected with need and use of larger carbon dioxide supplies.

Depots and tank trucks

Carbon dioxide depots with tank trucks are to be found in four Swedish towns, each truck having a carrying capacity of 5 to 7 tons of carbon dioxide.

Requisitions etc

Low pressure carbon dioxide can be ordered twentyfour hours a day from central stocks.

Transport

In order to reduce the loss of time in traffic, a fire chief may require police escort for the transport.

Tapping

The carbon dioxide in the tank truck is maintained between 12 and 17 atmospheres gauge pressure. When tapping is to begin it is of importance to open the valve at the tank before opening the nozzle in order to prevent freezing of the carbon dioxide. For the same reason the nozzle has to be turned off before the valve at interruptions in the fire fighting. When using a 40 m "38 b"-hose and with a 10 mm nozzle opening the flow capacity will be approximately 70 kg carbon dioxide per minute. In order to check the quantity of tapped dioxide the fire fighting leader may order a truck scale from the police



authorities.

### Personal hazards

The Inspectorate calls attention to the risks of inhaling carbon dioxide and refers in this regards to I.R. 1965:8.

### Reporting

The Inspectorate appeals to fire chiefs to report their experiences with fires where carbon dioxide has been required and used in accordance with the above recommendations.

