



STATENS BRANDINSPEKTION

Meddelanden

1961:3
Tillägg till
meddelande 1959:2

Brandsläckning inom upplag (upplagsområde) ovan jord för eldfarlig olja.

Fast anordning för skuminföring i cistern.

I statens brandinspektions meddelande 1959:2 har, i samråd med språnghämnesinspektionen, rekommenderats att ovanjordscisterner större än 500 m³ och försedda med fast tak, oavsett om cisternen är avsedd för 1:a, 2:a eller 3:e klass olja, utrustas med fast anordning för skuminföring vid cisternbotten. Där ej särskilda förhållanden motiverar annat, sägs det i meddelandet, bör inpumpningsledningen - och i vissa fall också utpumpningsledningen - för olja användas för skumtillförseln. När de för olja avsedda ledningarna av någon anledning icke är lämpliga för skuminföring rekommenderas separat skuminförlingsledning för 1:a klass cisterner och separat skuminföring, enbart bestående av ventil och anslutningsstycke, för 2:a och 3:e klass cisterner.

De tidigare för 1:a klass cisterner allmänt godtagna anordningarna för införing av skum "över topp" ansåg sig brandinspektionen icke kunna rekommendera med hänsyn till de negativa erfarenheter man haft i utlandet, bl a i U.S.A., av sådana släckningsanordningar. Icke heller den på en del håll i vårt land förekommande anordningen med införing av skum vid cisternbotten via en i en skyttel placerad slang ansågs kunna rekommenderas med hänsyn till risken för osäker funktion vid bl a deformationer hos rörledningarna orsakade av sättningar.

Vid tidpunkten för det ovannämnda meddelandet hade en variant av den sistnämnda metoden framkommit, innebärande att skummet till-

Skannat av Utkiken



2

fördes vid cisternbotten via en slang, som, istället för att införas medelst en skyttel, förvarades i en stålbehållare monterad på cisternbotten. Något ställningstagande till denna variant av slanginföringsmetoden kunde vid nämnda tidpunkt icke göras med hänsyn till att tillräckliga erfarenheter icke förelåg vare sig med avseende på slangens förmåga att under längre tid uthärda förvaring inne i en cistern eller med avseende på systemets effektivitet ur släckningssynpunkt.

Statens brandinspektion, som vid sina rekommendationer beträffande cisternbrandsläckning i första hand stödde sig på vissa amerikanska undersökningar¹⁾ var väl medveten om att, medan utsikt till gott släckningsresultat förelåg beträffande tyngre oljor, förutsättningarna var mindre gynnsamma när det gällde eldfarlig olja av första klass. I sistnämnda fall fordras bl a en tämligen noggrann avvägning med avseende på skumtillförelse pr tidsenhet samt i fråga om skumtal och vissa andra egenskaper hos skummet, alltsammans krav, som under verkliga brandsläckningsförhållanden kan vara svåra att uppfylla. Att brandinspektionen trots detta rekommenderade botteninföring av skum vare sig cisternen innehöll 1:a, 2:a eller 3:e klass olja motiverades av att vid tidpunkten ifråga dels ingen annan metod med säkerhet var bättre, dels den rekommenderade släckningsanordningen med visshet var lämplig för tyngre oljor, vilka som bekant må förvaras i cistern avsedd för första klass olja, dels, slutligen, anordningarna var förhållandevis enkla och billiga.

Under senhösten 1960 har väsentliga klarlägganden kunnat göras beträffande den ovan omnämnda varianten av slanginföringsmetoden. Dels har några försöksinstallationer, utförda under våren 1959 kunnat närmare studeras, dels har Statens provningsanstalt med positivt resultat slutfört undersökningar rörande det använda slangmaterialets egenskaper med avseende på åldring och motståndsförmåga mot angrepp av olika slags oljor, dels, slutligen, har släckningsförsök, likaledes med positivt resultat, genomförts i relativt stor skala (i Malmö oljehamn; cisterndiameter och -höjd c:a 9 m).

1) "A study of some mechanical foams and their use for extinguishing tank fires." Naval Research Laboratory, Report 3725.



Mot bakgrunden av nämnda förhållanden får brandinspektionen i samråd med sprängämnesinspektionen som komplement till rekommendationerna i meddelande 1959:2 tillsvi vidare lämna följande anvisningar.

De i meddelandet under avsnitt D 5 rekommenderade fasta anordningarna för skuminföring vid cisternbotten bör, när det gäller cistern avsedd för eldfarlig olja av första klass, företrädesvis utgöras av anordning vid vilken skum införes medelst en för ändamålet avsedd slang, fast monterad i stålbehållare på eller nära cisternbotten. Slangen bör vara utförd av lämpligt material med sådana egenskaper att den, utan att dess funktion äventyras, under lång tid kan förvaras hopveckad i sin stålbehållare, vare sig denna innehåller luft, vatten eller olja. Slangen bör ges sådana dimensioner att vid skumgenomströmningen dess rörelser på vätskeytan blir lugna och jämna. Översyn av slang samt av stålbehållare med tillhörande lock, ventiler och röranslutningar bör ske med jämna mellanrum lämpligen i samband med cisternrengöring.

Vad beträffar det erforderliga antalet skumalstrare bör de principer tillämpas som angivits i meddelande 1959:2 (bilaga 3, B). Detta innebär att tillförseln av vatten för skumalstring bör vara c:a 4,0 lit/min och m^2 vätskeyta. Det må emellertid framhållas att det vid slanginföringsmetoden icke är till skada för släckningsresultatet - utan snarare tvärtom - om skumgivningen blir större än vad som svarar mot den angivna vattentillförseln.

I fråga om det erforderliga antalet skuminföringar i cistern bör med hänsyn till sättet för skummets distribution över vätskeytan (slangens rörelser underlättar utspridningen) till skillnad från vad som anges i tabellen i bilaga 3, C, en införing kunna accepteras vid en cistern diameter av max 25 m (i stället för max 18 m).

Såsom inledningsvis angivits gäller rekommendationerna rörande fasta anordningar för skuminföring ovanjordscisterner större än $500 m^3$ och försedda med fast tak. Lämpligen bör emellertid, i undantagsfall, även cisterner mindre än $500 m^3$ förses med fast anordning för skuminföring, om terrängförhållanden, placering eller cisternhöjd gör cisternen svåråtkomlig för släckning med skummast eller motsvarande.



Slutligen vill brandinspektionen framhålla, att fall kan förekomma, främst inom den kemisk-tekniska industrin, då den brännbara vätskan är så känslig för föroreningar eller kemiskt så aggressiv, att det icke är möjligt att i cisternen införa främmande ämnen av något slag. I sådana fall kan man icke räkna med att använda den ovan rekommenderade slanginföringsmetoden utan är hänvisad antingen till direkt botteninföring (utan slang) eller till att i en eller annan form införa släckningskummet över topp.

Ingvar Strömdahl
Ingvar Strömdahl

Riksbrandinspektör

Stockholm den 20 februari 1961.

Statens Brandinspektion, Regeringsgatan 50, telefon 23 23 30.

Postadress: Box 7097, Stockholm 7.

Summary in English.

THE NATIONAL INSPECTORATE OF FIRE SERVICES

Informative Recommendations 1961:3. Addendum to I.R. 1959:2.

Fire Extinguishing in Bulk Plants with Aboveground Storage Tanks for Flammable Liquids.

Permanently affixed devices for Foam Injection in Tanks.

Permanent fixtures for foam injection from the top of tanks the Inspectorate could not recommend, owing to unsatisfactory experiences and at the time would not recommend either a subsurface method already used in some Plants here. The original device, that is to say the introduction of a pliable foam tube at the bottom of the tank by means of a shuttle, did not seem sufficiently rugged.

Since then, however, a modification has been tried out both at the National Testing Institute and in practical use, and any objections to the use of it seem no longer valid. As regards Class I oils, the device can be recommended in preference to the devices detailed in I.R. 1959:2, D.5. It consists of a pliable tube, folded up and connected to an inlet in a steel container at the bottom of the tank. The tubing should possess sufficient resistance against aging, oil and water and sufficiently dimensioned so that its end movements at the oil surface under the foam pressure will be easy and steady.

Because this device facilitates the distribution of the foam over the oil surface, the maximum allowable tank diameter for a single device can be increased to 25 m. The amount of foam should be at least as detailed in I.R. 1959:2. Regular inspection of the entire device, e.g. in connexion with the cleaning of the tank, must not be neglected.

Skannat av Utkiken

