



BRANDKÅRSTIDSKRIFT

N:r 9

ORGAN FÖR SVENSKA BRANDKÅRERNAS RIKSFÖRBUND

Redaktion: Styrmansgatan 1, Stockholm. - Tel. 60 63 08. - Postgiro 4870.

Redaktör och utgivare: Kapten Erik Gillner.

1944

26 årgången

Skumprovningmetoder.

Det är ej lätt att på rak arm fastställa, om ett eldsläcknings-skum är bra eller dåligt, men detta till trots hör man ej sällan helt kategoriska omdömen, exempelvis: "Ja, se det där var verkligen ett fint skum", när det gällt ett tjockt, vispräddliknande skum, som t. o. m. är så vackert att det börjat reta smaknerverna.

Omdömet är även riktigt, men riktigheten inskränker sig till att gälla ett skum avsett att användas som brandsegel. För släckning av oljebränder eller bränder i fibrösa ämnen är detta tjocka skum, som av fackmän brukar kallas "paradskum", ej särskilt lämpligt och följaktligen ej heller något för dessa ändamål bra skum.

Vid diskussioner om skummets kvalitet och egenskaper har man i allmänhet rört sig med tämligen vaga begrepp, och den personliga "uppfattningen" har vanligen fått ingå som avgörande faktor.

Som ovan sagts är det ej heller så lätt att fastställa, vad som är ett bra skum och vad som är ett dåligt, enär vad som för en uppgift är ett bra skum, för en annan måste rubriceras som ett mindre lämpligt eller t. o. m. dåligt skum.

Givetvis finnes det möjligheter att objektivt bedöma skummets kvalitet och lämplighet genom att fastställa dess rent fysiska egenskaper, vilket kan ske med hjälp av relativt enkla tekniska hjälpmedel.

De egenskaper, som ha inflytande på skummets kvalitet och användbarhet för olika släckningsuppgifter, äro följande:

- 1) *Specifika vikten*, vars inverterade värde ger det s. k. förskumningstalet, eller kortare uttryckt *skumtalet*.
- 2) *Viskositeten*, vilken bestämmer utflytningsförmåga, seghet och vidhäftningsförmåga.

- 3) *Beständigheten* i vanlig temperatur.
- 4) *Beständigheten* i hetta.
- 5) *Genomsläppligheten* för gaser, täckförmågan.

Det gäller alltså att skapa provningsmetoder för fastställande av dessa egenskaper, vilka som utslag helst böra ge rena talvärden, så att om möjligt en formel kan uppställas.

Ett mycket förtjänstfullt arbete beträffande dylika skumprovningssmetoder ha utförts av trenne tyskar, nämligen Dr. O. Amsel vid Rhenania-Assag Mineralölwerk, Hauptmann H. Brunswig, Hamburgs Brandkår samt Dr. Carl Friedrich, Total, Berlin. Det är sålunda några av dessa herrars provningsanordningar, som här skola refereras.

1) *Specifika vikten.*

Fastställande av den specifika vikten sker på enkelt sätt genom att väga en viss kvantitet skum. För att erhålla tillförlitliga genomsnittspröv måste man, sedan mätbehållaren är fylld, fortsätta med påfyllningen någon tidsperiod, varvid det överskjutande skummet får flyta över mätkärllets kanter. Före vägningen måste givetvis överskjutande skumkvantiteter strykas av.

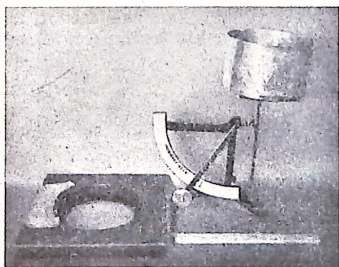


Fig. 1. Våg med avstrykare för bestämning av skummets specifika vikt.

Fig. 1 visar en brevvåg med ett mindre mätkärl innehållande endast 2 liter jämte avstrykare. Tillförlitligare är dock att göra vägningarna i behållare rymmande 100—200 liter.

Dock använder man ej den specifika vikten som sifferbestämning utan i stället det inverterade värdet av specifika vikten, vilket benämnes skumtalet eller förskumningstalet. Detta uttrycker alltså, hur mycket skum som erhålles per enhet vatten. Om skumtalet är 8 erhålles exempelvis av 100 liter vatten 800 liter skum, med skumtal 12 1200 liter skum etc.

Alltför stora skumtal böra undvikas, enär man genom en relativt stor vattenhalt även erhåller en god avkylande verkan, vilken är nödvändig för att förhindra alltför snabb avdunstning av skummet.

2) *Viskositeten eller utflytningsförmågan hos skummet.*

På grund av skummets mycket skiftande tjocklek är det svårt att fastställa skummets viskositet genom utströmning genom känd öppning. Försök ha gjorts med kärl rymmande 100 liter, av konisk form, men vill gärna en del av skumkvantiteten hänga kvar vid kärlväggarna.

En annan metod, som illustrerar rent praktiska förhållanden är, att låta skummet rinna ut i en U-formig ränna, varvid tid tages tills dess hela rännan är fylld med skum. Om skummet är av tjockare beskaffenhet uppstår det dock lätt en propp vid 180°-omböjningen, så att någon utflytning av skummet i hela rännan överhuvud taget ej äger rum. Denna försöksmetod visar de svårigheter som kunna uppstå att täcka en oljeyta, vilken delvis avskärmats av nedfallande föremål, exempelvis taket på en oljetank.

Ytterligare en metod, som ger ett praktiskt, överskådligt resul-

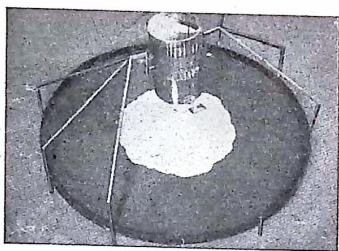


Fig. 2. Provningsanordning för bestämning av skummets utflytningsförmåga.

tat, illustreras i fig. 2. Ett cylindriskt kärl (diam. 30 cm) är upphängt ovan en plan skål. Botten i denna cylinder är utförd som en lätt utdragbar lucka. Cylindern fylls med skum och ovan skummet anbringas en kolv, som belastas med en lämplig vikt (3,75 kg). Luckan i cylinderns botten drages hastigt undan, varvid kolven pressar ut skummet, som får flyta ut i skålen under det cylindriska kärlet. Skummets utbredning uppmättes (genomsnittsdiameter) samt skumtäckets tjocklek. Uppmätningen sker 5 sek. efter det skummet strömmat ut.

För okulära jämförelseprov kan



Fig. 4. Utflytningsprov, skumvätska T43.

även användas ett sluttande plan, utefter vilket skummet bringas att utrinna (fig. 3—5).

Den tillförlitligaste metoden att mäta skummets viskositet är med kulviskosimeter. Denna är utförd som bild 6 anger. I ett kärl rymmande ca 30 liter finnas två kulor hängande i fjädervågar. 2 min. efter det skummet ifyllts i kärlet göres det första provet med den ena fjädervågen. Dessa fjädervågar hänga i snören, placerade över

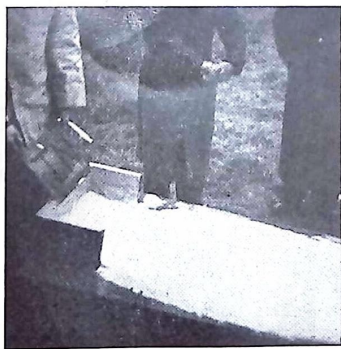


Fig. 3. Utflytningsprov, skumvätska TN.



Fig. 5. Utflytningsprov, skumvätska KE.

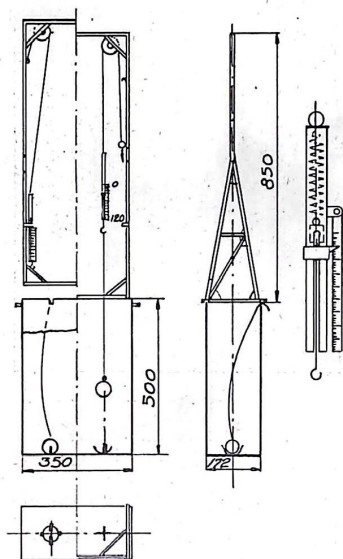


Fig. 6. Kulviskosimeter.

bryttrissor. Man drager i snöret så att kulan har tendens att börja röra sig, varvid kulan bör befinna sig på ett avstånd av minst 5 cm från botten för att vätskeavskiljningen från skummet ej skall inverka störande på provet. Därefter drager man kulan via fjädervågen genom skummet med konstant hastighet, vilken enligt verkställda prov bör vara 12,5 cm per sek, d. v. s. en sträcka av 50 cm på 4 sek. Efter någon övning lär det icke vara någon som helst svårighet att hålla denna hastighet, men skulle hastigheten variera något inverkar detta ej i högre grad på provresultaten. På fjädervågen avläses till en början utslaget, innan kulan börjat röra sig samt därefter utslaget under rörelsen genom skumskiktet. Efter 6 min från försökets början upprepas provet med den andra kulan.

För att erhålla något så när tillfredsställande resultat upprepas provningsserien fyra gånger, varefter toges det aritmetiska medelvärdet mellan provningsresultaten. Avläsningen på fjädervågens skala sker i cm, men omräkning sker till gram, varvid samtidigt kulans egen vikt frånräknas avläsningsvärdena.

Denna provningsmetod med kulviskosimeter ger alltså exakta talvärden för skummets tjocklek.

3) Skummets beständighet i vanlig temperatur.

För att konstatera skummets beständighet i vanlig temperatur uppmättes vattenavskiljningen ur skummet och kan detta ske medelst två olika metoder. Man använder sig härvid av mätkärl med en rymd av 2—5 liter, vilka fyllas med skum.

Enligt den första metoden konstateras tiden, efter vilken halva den i skummet ingående vattenkvantiteten avskiljts ur skummet. Den tid som härvid erhålles, benämnes halvvärdetid.

Enligt den andra metoden avlä-

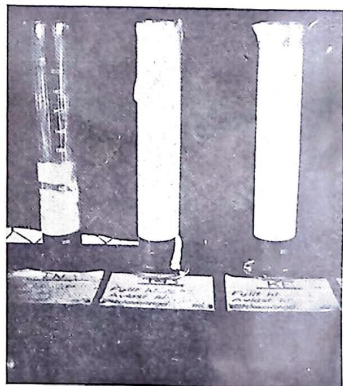


Fig. 7. Mätkärl för bestämning av halvvärdetid och 5-min. värde.

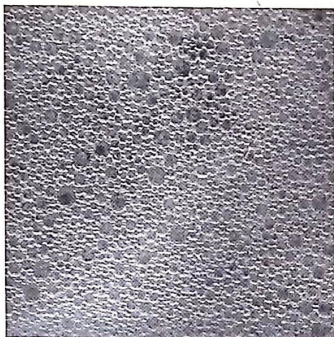


Fig. 8. Mikrofotografi av skum framställt av 2 % TN-lösning. Bildytan motsvarar 1 cm².

ses vattenavskiljningen 5 min efter det skummet ifyllts i mätcylindern. Härfter uträknas, hur många procent som denna kvantitet utgör av hela vatteninnehållet i skummet. Det sistnämnda provresultatet benämnes 5-minutersvärde.

Ytterligare en metod för bestämmande av skummets beständighet är en observation av skumblåsornas storlek och homogenitet. Detta observeras bäst genom mikrofotografering, varvid antalet skumblåsor räknas på en yta av 1 cm². Fig. 8 visar ett dylikt mikrofotografi av skum framställt av 2 % lösning av Tutogen N (TN). Givetvis måste fotograferingen ske inom vissa givna tidsintervaller efter skummets framställning.

4) Skummets beständighet i hetta.

För att konstatera skummets beständighet i hetta har utexperimenterats flera olika provningsmetoder. Den enklaste är att fylla skummet i en mindre cylinder, där skumytan utsättes för uppvärmning från en Bunsen-låga el. dyl., placerad på visst bestämt avstånd

från skumvätskeytan. Då skummet så småningom förtäres av lågan, bildas en krater. Man har svårt att exakt konstatera, när hela skumkvantiteten övergått i ångform och av denna anledning placeras i botten av kärlet en kula. Tiden uppmättes från uppvärmningens början tills denna kula blir synlig. Fig. 9 visar en dylik provningsanordning.

En annan metod är att använda sig av en elektrisk ugn. (Fig. 10). I denna ugn är placerat ett mätkärl, rymmande 2 liter. I mätkärlat finnes vidare en graderad mät-skala, som anger skumskiktets höjd. Mätkärlat fylles till hälften och placeras därefter i den på förhand upphettade ugnen. Denna är försedd med tre värmespiraler om 500 watt vardera. Ugnen är vidare försedd med glimmerfönster så att skummet hela tiden kan observeras. Den tid avläses som åtgår tills 80 % av skummet avdunstat. Två

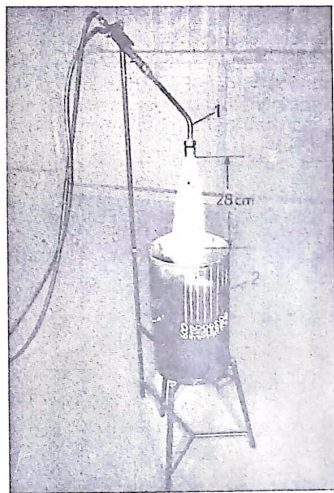


Fig. 9. Apparat för bestämning av skummets beständighet i hetta.

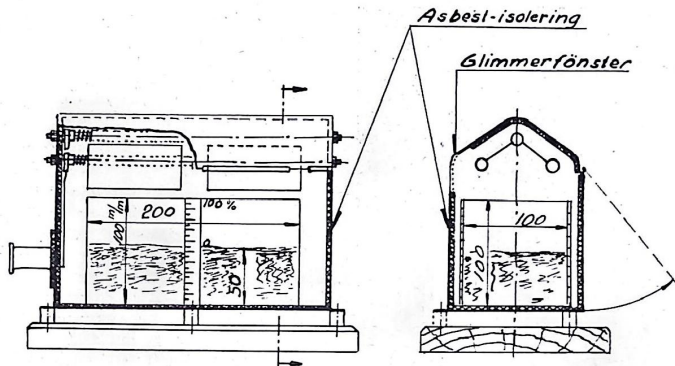


Fig. 10. Elektrisk ugn för bestämning av skummets beständighet i hetta.

olika prov verkställas, det ena med skum 2 min gammalt och det andra med skum 6 min gammalt.

Vid användandet av en dylik ugn gör man den observationen, att vissa skumtyper öka i volym vid uppvärmningens början. Denna volymökning kan uppgå till mellan 20 och 30 %.

Om man gör en jämförelse mellan de värden beträffande beständigheten i hetta som erhållas med dessa två olika provningsmetoder,

visa de en mycket god överensstämmelse till sin karakteristik, varför rekommenderas som fullt tillförlitlig den enklare metoden med uppvärmning genom öppen låga, i trots av svårigheten att erhålla en låga med konstant värmeinnehåll.

För mycket enkla prov kan man även göra rent okulära besikt-



Fig. 11. Prov av skum med blåslampslåga.



Fig. 12. Prov av skum med blåslampslåga riktad mot kärnväggen. Obs! fingret i skummet.

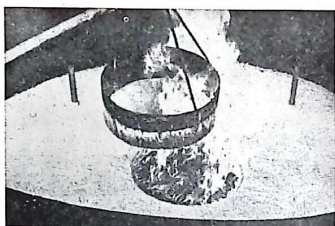


Fig. 13. Anordning för ringavbränningsförsök.

ningar genom att utsätta skummet för lågan från en kraftig blåsampa. (Fig. 11 och 12).

I Tyskland har även gjorts en rad intressanta prov, s. k. ringavbränningsförsök. I centrum av en behållare (diam. 3000 mm) med bensin placeras en cylinder (diam. 680 mm) utan botten. Utanför denna cylinder påfylls ca 500 liter skum. Därefter antänds den fria bensinytan innanför cylindern, vilken bortlyftes efter en minut

(fig. 13). Observationer göras angående tiden som åtgår, innan skummet täckt den fria bensinytan och avsläckt branden eller, om så ej sker, konstateras om branden i stället ökar genom att skumskiktet förtäres.

Proven utvisade att ett lättflytande men föga värmebeständigt skum snabbast lyckades släcka branden. Mera trögflytande skumtyper däremot flöto ej ut över bensinytan, utan förtärdes så småningom, varigenom branden spreds.

Mycket tjockt och värmebeständigt skum låg ännu efter 14 minuters bränntid kvar tämligen oförändrat, varför uppgiften att släcka branden ej lyckades.

5) Genomsläpplighet för gaser (täckförmåga).

Då det är av vikt att ett eldsläckningsskum förmår förhindra att gaser från en olja tränga igenom skumskiktet och åter antändas, önskar man få fram värden på skummets täckförmåga.

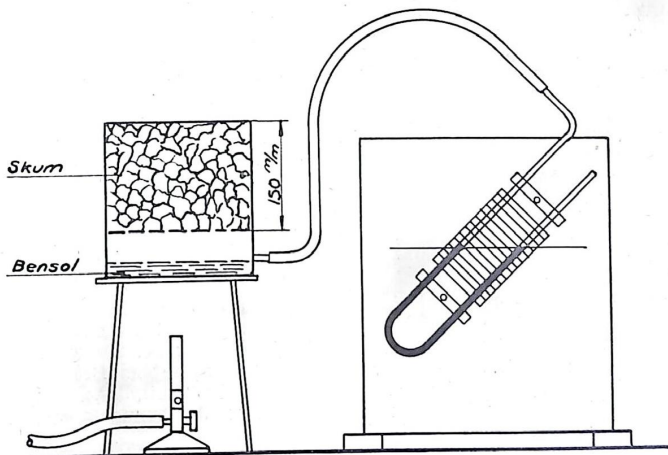


Fig. 14. Anordning för provning av skummets täckförmåga.



Fig. 15. Från provningarna i Göteborg. Längst fram å bilden synas bl. a. brandcheferna Sellén och Grönvall samt sprängämnesinspektören major Westrell.



Fig. 16. Från provningarna i Göteborg. Major Westrell och kapten Gillner.

Härvid användes en provningsanordning som bild 14 anger. I ett cylindriskt kärl är anbragt ett finmaskigt nät på något avstånd från botten. Under detta nät ifylles bensol och på nätet hålles den skumkvantitet, som skall provas. (Skumtäckets tjocklek 15 cm.) Provningskärlet placeras över en låga så att bensolen uppvärms. Bensolgasens tryck stiger och gastrycket mätes med hjälp av ett U-rör fyllt med vatten. När bensolgasen börjar tränga igenom skumskiktet, vilket man lätt konstaterar antingen med hjälp av en låga, som tänder den genomströmmande bensolgasen eller genom lukten, avläses gastrycket på U-röret.

Här relaterade prov ge exakta siffervärden beträffande skummets olika egenskaper. Försök ha gjorts att av dessa siffervärden sammanställa en formel, som skulle kunna ge ett absolut utslag beträffande skummets kvalitet. Man får nog säga att dessa försök ännu icke givit praktiska resultat, utan man får avvakta ytterligare prov, innan man verkligen kan få fram formel-

värden för skummets lämplighet för det ena eller andra ändamålet.

I Tyskland har som tidigare nämnts pågått serier av skumutprovningar, men resultaten från de senaste och mest fullständiga proven ha icke publicerats. En fortsättning av proven torde sannolikt uppskjutas till efter krigets slut.

Här i Sverige ha tyvärr icke några mera ingående utprovningar av skumkvaliteter kunnat verkställas, men försök i denna riktning ha dock gjorts, senast sistlidne höst. Dessa prov, som utfördes hos A.-B. Pumpindustri under närvaro av representanter för en del brandkårer samt statliga och militära institutioner, avsågo närmast att ge några jämförande siffror vid användande av olika skumvätskor under olika driftstekniska betingelser.

Det skulle vara synnerligen önskvärt, om utprovningar av skum och skumkvaliteter kunde verkställas i Statens Brandskolas regi, varvid här antydda provningsmetoder torde kunna komma till användning.

Uno Arild.

Medicinflåda innehållande "första hjälpen" för ambulansvagnar.

(Anförande vid Svenska Brandbefälsförbundets årsmöte i Stockholm den 16 juni 1944.)

Hälsingborgs brandkårs ambulanser komma inom kort i samråd med A.-B. Leo, Hälsingborg, att utrustas med en medicinflåda, som förtjänar att närmare omnämnas.

Medicinflådan medföljer ambulansvagnarna för att möjliggöra att en läkare, var denne än befinner sig t. ex. på gatan, på en tea-

ter, bio, middag el. dyl. därmed skall kunna lämna snabb hjälp vid olycksfall, då ett barn råkat förtära giftig medicin, en levnadstrött har tagit för mycket sömnmedel, en arbetare blivit utsatt för förgiftning av olika reagens m. fl. liknande tillbud, som så ofta inträffa.

Lådans inre fack innehåller:*)

3 st. amp. adrenalin, hydrochlorid. 1 0/100 å 1.1 cm ³	0.3—0.5 cm ³ subkutant vid asthma bronchiale. Vid plötslig hjärtdöd 0.5—1 cm ³ intrakardialt (med lång sprutspets till vänster om sternum i 4:de interstitiet).
3 st. amp. ephedrin. 5 % å 1.1 cm ³	0.5—1 cm ³ subkutant eller intramuskulärt vid hjärtkollaps.
3 st. amp. ergometrin. pro inj. intramusc. å 1.1 cm ³	1 cm ³ (= 0.25 mg ergometrin) vid blödningar efter partus eller häftiga metrorrhagier. Dosen kan upprepas efter 15 min., om så erfordras.
3 st. amp. leonal. 20 % å 1.1 cm ³	1 cm ³ intramuskulärt vid status epilepticus eller vid orostillstånd (t. ex. vid koronartrombos).
10 st. amp. morphin hydrochlorid. 3 % å 1.2 cm ³	1/2—1 cm ³ subkutant huvudsakligen vid mycket svåra smärtor.
1 förpackning å 10 st. caps. nitroglycerin. å 1 mg	Vid angina pectoris söndertuggas 1—2 kapslar, varefter skalet utspottas.
4 st. amp. noctifen. c. scopolamin. å 2.2 cm ³	2—3 högst 4 cm ³ intramuskulärt som kraftigt sedativum vid svåra exaltationstillstånd särskilt hos sinnessjuka.
3 st. amp. ouabain. å 1.1 cm ³ å 0.25 mg	1 cm ³ långsamt intravenöst som hjärttonikum (vid hjärtinsufficiens, lungödem).
5 st. amp. vasocordin. 6 % å 1.1 cm ³	1 cm ³ subkutant, intramuskulärt eller intravenöst vid kollaps, blodtrycksfall (t. ex. koronarskleros).

*) Innehållet uppräknas för att läsaren med en läkares tillhjälp skall kunna konstatera att sammansättningen på läkemedlen är lämplig.

Lådans yttre fack innehåller:

5 st. amp. angioton. à 3.3 cm³

2 st. amp. calcii 10 % à 10 cm³

2 st. amp. glycos. 30 % à 30 cm³

2 st. amp.-fl. insulin à 10 cm³

2 st. amp. methylen. coerul. 1 % à 20 cm³

2 st. amp. natrii chlorid. 15 % à 10 cm³

5 st. amp. nicordamin. à 5.5 cm³

2 burk. pulv. leocoal. c. magnesi sulfat.
à 25 g

1—2 cm³ subkutant eller intramuskulärt (i trängande fall 1 cm³ långsamt intravenöst) vid kärl- och andningsinsufficiens, (narkotiska) förgiftningar m. m.

5—10 cm³ intramuskulärt eller långsamt intravenöst vid hotande lungödem, allergiska tillstånd.

Intravenöst vid kollapstillstånd ev. efter insulininjektioner.

5—10—15 Leoenheter (0.5—1—1.5 cm³) subkutant vid coma diabeticum.

20 cm³ intravenöst vid cyanväteförgiftningar.

10 cm³ intravenöst vid hjärntryck (tumor cerebri o. s. v.).

1—2—5 cm³ subkutant, intramuskulärt eller intravenöst vid cirkulationskollaps och andningsinsufficiens. Injektionerna kunna upprepas med 10—30 min. intervall.

Vid förgiftningar. Innehållet i en burk utröres i vatten och tages på en gång (ev. genom magsond efter föregående magsköljning).



Bild 1. Lådans yttre fack, det inre plomberat.

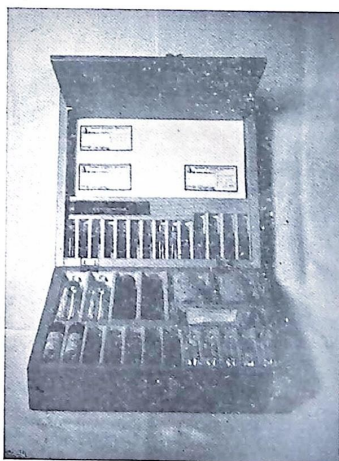


Bild 2. Även inre facket öppnat.

Anordningen har godkänts av Kungl. Medicinalstyrelsen och läkarna i staden komma att informeras härom genom cirkulär.

Vid behov brytes den plomberade lådan, läkaren tager ut vad som för tillfället behövs och utskriver på ett lådan medföljande standardrecept vad han tagit. Därigenom anses han hava kvitterat medicinen. På grund av gällande bestämmelser angående narkotika har medicinalstyrelsen angivit att standardrecept för narkotika skall vara utskrivet på viss person, förslagsvis på brandchefen. Efter användandet av medicinen påfyller ambulanschauffören lådan på av brandkåren anlitat apotek, varefter apotekaren plomberar lådan. Räkningen på medicinen går antingen

till läkaren eller till brandkåren beroende på fallets art.

Då lådan tager liten plats (måtteten äro längd 232 mm, bredd 210 mm och höjd 75 mm), dess vikt är 1,7 kg och priset endast är inklusive läkemedel 73 kronor och som framgår av ovanstående, densamma synes kunna vara till stor allmännytta, anser jag, att landets ambulanser borde förses med medicinlåda enligt ovan. Lådan kan eventuellt kompletteras med en recordspruta å 10 ml.

Beträffande den medicinska delen av saken hänvisar jag till artikel därom av dr Ove Löfberg i Social Medicinsk Tidskrift nr 9/1944.

Lådan kan beställas genom närmaste apotek.

Holger Rosencrantz.

Några önskemål beträffande den kommande normalbrandordningen.

Riktlinjer för utarbetandet av nya brandordningar, betingade av nyss antagna brandlagen och nya brandstadgan, torde av Kungl. Kommunikationsdepartementet komma att angivas i form av handledningar. Sådana handledningar utgavs även år 1923. De komma nu delvis att få en ny karaktär, bl. a. därigenom att skogsbrandförsvaret även i detalj där kommer att regleras. Då brandordningarna reglera brandskyddsarbetet i detalj, är det givetvis ett önskemål av svenska brandbefälet, att de bliva lämpligt avfattade. Nedan följa några synpunkter.

Genom brandlagen och den nya brandstadgan har brandchefen som brandmyndighet fått vidgade befogenheter och har i sin ämbetsutöv-

ning till stor del blivit lydande direkt under länsstyrelsen. Detta framgår bland annat av brandlagen §§ 2, 4, 5 och 9 samt brandstadgan § 3 sista stycket, §§ 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 40, 43, 48, 52 m. fl. Brandstyrelsen har huvudsakligast befogenheter på det ekonomiska området. I dylika ärenden lyder givetvis brandchefen alltfjämt under brandstyrelsen.

Några paragrafer i brandstadgan kunna möjligen giva anledning till missförstånd vid dess tillämpande. I § 3, sista stycket, anges t. ex. att den förvaltande myndigheten ej äger taga befattning med vad som faller under brandchefens befälsmyndighet. Detta senare uttryck bör närmare definieras i handledningen. Likaledes anges i samma

paragraf att den förvaltande myndigheten bl. a. skall övervaka efterlevnaden av brandlagen, brandstadgan, brandordningen o. övriga brandförsvaret rörande föreskrifter. Det borde varit så, att även brandchefen angivits som den, som skulle handhava dessa uppgifter. Detta kan rättas till, om i normalbrandordningen införes "Instruktion för brandchef" och i denna instruktion införes t. ex. "Brandchefen är i första hand ansvarig för att brandlagen, brandstadgan, denna brandordning och övriga brandförsvaret rörande föreskrifter efterleveras" i likhet med vad som inom polisverket gäller för t. ex. vissa polischefer och polisintendenter.

I 1923 års stadga infördes bestämmelsen om att brandsynebeslut skulle överklagas hos polismyndigheten. Denna bestämmelse har avförts såsom olämplig. Brandsynebeslut skall nu överklagas direkt hos länsstyrelsen. I § 10 i 1923 års stadga begränsades också brandchefens förelägganden vid brandsyn till vissa speciella fall. Nu har brandchefen tillförsäkrats rätt att kunna förelägga rättelse vid alla tillfällen, då fara för brands uppkomst och spridning m. m. föreligger. Förklaringen härtill torde vara att brandbefälet numera genom förbättrad utbildning m. m. ansetts besitta en högre kompetens och därmed förmåga att träffa avgöranden i alla brandskyddsfrågor. Brandordningarnas bestämmelser om huru i detalj brandskyddsarbetet skall tillgå, kunna alltså minskas jämfört med de brandordningar, som utarbetades efter 1923 års handledning. Sålunda kan exempelvis § 21 i nämnda handledning utan vidare utgå.

I nya brandstadgan § 4 står bland annat, att i brandordningen skall anges det lägsta antal brandbefäl och brandmän, som skall finnas. I handledningen av år 1923 angavs i kommentarerna vissa nor-

mer, efter vilka antalet brandbefäl kunna sättas i relation till stadens storlek men även andra faktorer inverka såsom befintligheten av större industrier, upplag och liknande. I förra handledningen uppgavs som norm att förutom brandchef och vice brandchef en befälsperson för varje fullt 50.000 invånare borde finnas. Om invånareantalet tages som utgångspunkt ifrågasätter jag om icke redan städer med ett invånareantal om 35—40.000 hava behov av minst ett brandbefäl kategori I förutom brandchef och vice brandchef med hänsyn till antalet besiktningar, brandsyner, övrigt expeditjonsarbete och civilförvarstjänst m. m. Med kännedom om kommunernas ekonomiskt beslutande myndigheters sätt att se på frågor av detta slag, bör behovet av brandbefäl av kategori I, respektive kategori II, klart angivas i brandordningen. För mindre städer är det även angeläget att normer anges då av vice brandchefen kompetens kategori I eller II skall fordras.

Behovet av antalet brandmän, i allt respektive på vakt, sammanhänger likaledes dels med stadens storlek och dels med arten av byggheten. I en stad med övervägande träbebyggelse med starkt utvecklad industri med stora brandfarliga fabrikskomplex, behövas flera brandmän än i en stad med övervägande stenhusbebyggelse. Givetvis sammanhänger även behovet av yrkesbrandmän med vilket fridagssystem som finnes och möjligheten till att förstärka första utryckningen. Därvid bör hänsyn tagas till att de flesta brandkärer även handhava ambulanstransporter.

Självfallet bör brandchefen erhålla rättighet att antaga brandpersonal. Bestämmelsen att den förvaltande myndigheten icke äger taga befattning med frågor, som falla under brandchefens befäls-

myndighet, pekar härpå. Det är alltså lyckligt om så kunde anvisas bland annat för uppnåendet och bibehållandet av ett gott samarbete mellan befäl och manskap. Om ändock så icke skulle anses lämpligt på mindre orter, bör i varje fall i handledningen angivas, att i stad med medelstor eller stor folk-mängd, brandstyrelsen bör överläta antagandet åt brandchefen.

Det är onödigt att åligganden som åvila brandchefen upptagas i den form, som i förra handledningen t. ex. "att efter kallelse närvara vid byggnadsnämndens sammanträden för att lämna upplysningar etc.". Riktlinjer häri böra givas ungefär följande form "brandchefen har rätt att närvara i de styrelser och nämnder, där brandskyddsfrågor eller i övrigt föreskrifter till förebyggande av elds uppkomst och spridning, livräddning och dylikt behandlas såsom i civilförsvarnämnd, byggnadsnämnd, stadsplaneberedning, hälsovårdsnämnd m. fl. nämnder och styrelser. Å andra sidan bör vederbörande styrelse eller nämnd hava rätt att inhämta yttranden från brandchefen. Detta kan tillförsäkras vederbörande genom följande uttryck "brandchefen är jämväl skyldig avgiva yttrande till civilförsvarnämnd, byggnadsnämnd, stadsplaneberedning m. fl. nämnder och styrelser i frågor som beröra brandväsendet och vid behov påkalla hans närvaro vid sammanträde".

Med nyss nämnda menar jag, att man icke bör sträva efter att alltid använda ordet det "åligger" brandchefen etc. utan istället uttrycket "äger rätt" eller liknande eller ock giva motsvarande kompensation. Detta stärker brandchefens ställning till fördel för brandskyddet i stort.

I handledningen av år 1923 angavs som norm för tjänstledighet att brandchefen skulle äga rätt att

efter anmälan hos styrelsens ordförande taga sig ledighet under högst 2 dygn samt att bevilja vice brandchefen och befälet i brandstyrkan enahanda ledighet. Det är icke alltid de kommunala styrelserna förstå den bundna tjänstgöring, som brandbefälet har. Av denna anledning bör i handledningen av år 1944 införas enahanda bestämmelse. Någon olägenhet från de städer där bestämmelsen gäller, har icke förspotts.

I § 11 brandlagen angives, att ägare av byggnad, upplag eller annan anläggning är skyldig att anskaffa erforderliga brand- och livräddningsredskap och i en del nu gällande brandordningar står t. ex. "I byggnader, som innehålla eldfarliga inrättningar eller eldfarliga upplag å område för dylika upplag samt å större gårdar skola finnas de brand- och livräddningsredskap, som av poliskammaren på förslag av brandchefen eller efter dennes hörande kunna föreskrivas. Dessa redskap skola förvaras å tydligt utmärkt och lätt tillgängligt ställe inom fastigheten" och i § 44 handledningen av år 1923 står bland annat, vilket sedermera intagits i en del brandordningar, att det för allmänheten är förbjudet "att utan erforderliga försiktighetsmått och utan polismyndighetens efter brandchefens hörande därtill lämnade tillstånd koka olja, beck, tjära och andra eldfarliga ämnen eller utomhus bära fackla eller bloss". I några brandordningar (t. ex. Borås') angives, att brandstyrelsen äger medgiva uppläggning av större upplag av ved och virke. Sådana paragrafer böra nu ändras i den riktningen, att det i normalbrandordningen utsäges, att om någon vill koka beck eller tjära, tända bål, bära fackla eller bloss, tillstånd därom numera skall sökas hos brandchefen. Denne har endast att därvid iakttaga att nödiga åtgärder till förebyggande och be-

kämpande av brand ej medföra oskäligen kostnader (brandlagen § 11). Om ordningsfråga samtidigt skulle beröras, vilket i något enstaka fall kan tänkas, t. ex. om någon skulle ansöka att få upplägga ved på allmän plats, är ändock brandskyddsfrågan så övervägande och bör tillmätas så stor betydelse, att brandchefen bör få beslutanderätten i ärendet, eventuellt efter att hava inhämtat polismyndighetens villkor vad på denna ankommer.

I någon brandordning inrymmes som följer: "I teater-, biograf-, cirkus- eller andra lokaler, där offentliga föreställningar givas eller eljest folksamlingar ifrågakomma, skola iakttagas de föreskrifter till förebyggande av eldfara och för underlättande av räddning vid eldsvåda, som poliskammaren på förslag av brandchefen eller efter dennes hörande finner nödigt meddela, och åligger det brandchefen att ägna noggrann uppmärksamhet åt sådana lokaler, och till poliskammaren göra anmälan om de försiktighetsåtgärder, som kunna vara av nöden". Som i inledningen är nämnt, är brandchefen brandmyndighet med beslutanderätt i alla brandskyddsfrågor blott de icke för vederbörande draga oskäligen kostnad. Till oskäligen kostnad kan icke anses höra avgifter för hållandet av vakt vid teater-, cirkus- eller kabaréföreställningar, icke heller för erforderliga vakter vid t. ex. lossning och lastning av eldfarliga oljor eller explosiva varor. Av denna anledning får det anses självklart, att brandchefen även i här nämnda fall har rättighet att meddela lämpliga föreskrifter till förebyggande och bekämpande av brand. I sådana avseenden som beröra antalet åskådare, inre ordning m. m. bör polismyndigheten givetvis även här höras innan beslut fattas.

I § 18 handledningen av år 1923

står bland annat, att brandskåpens plats skall bestämmas av brandstyrelsen på brandchefens förslag. Liknande oväsentliga detaljerade bestämmelser i handledningen synes utan olägenhet kunna utgå.

I § 30 handledningen år 1923 angives bland annat, att brandstyrelsen äger att, efter brandchefens och skorstensfejarens hörande, avgöra vilka eldstäder, som skola hänföras till visst slag ifråga om sotning och liknande. Brandchefen bör efter skorstensfejarens hörande få avgöra detta och anvisning härom inflyta i handledningen.

I handledningen av år 1923 finnes intagen en bestämmelse (§ 52), som lyder "1 mom. Skorstensfejaren och hans biträden äro skyldiga att omedelbart inställa sig till eldsläckningstjänst på brandchefens kallelse i enlighet med vad därom i reglementet är fastställt.

2 mom. Brandchefen är vid eldsvåda berättigad att tillkalla stadsarkitekten, föreståndare för gasverk, elektricitetsverk och vattenledningsverk samt polismästaren ävensom i övrigt de personer av kommunens förvaltning, med vilka han i och för eldsläckningsarbetet anser sig behöva rådgöra.

Anm. Det förutsättes att nyssnämnda personer hava gjort sig förtrogna med reglemente och instruktion för brandstyrkan." Sådana bestämmelser giva brandchefen den hjälp som ibland kan vara av nöden och böra även införas i nya handledningen.

I brandordningarna förekomma ofta föreskrifter om att tjänstecken och uniformering skola bestämmas av den lokala brandstyrelsen. Det vore önskvärt, att Kungl. Maj:t utfärdade riktlinjer härom, så att full enhetlighet kunde genomföras. Detta torde icke få anses vara ett alltför stort ingripande i den kommunala självbestämmanderätten. Brandväsendet är ju dessutom redan nu en halv-

statlig angelägenhet (obligatorisk eldsläckningshjälp kommunerna emellan), varför även av denna anledning ett sådant arrangemang får anses motiverat.

Som en sammanfattning skulle jag vilja framhålla, att allt som berör skyddsföreskrifter mot brand och underlättandet av livräddning måste få behandlas av brandchefen och föreskrifter utfärdas av denne. *Det får icke bero på om en brandchef har s. k. pondus om ett brandskyddsärende avgöres i rätt riktning.* Betänk brandchefernas i de mindre städerna eller orterna svårigheter att hävda ett brandskyddsintresse gentemot t. ex. en stark kommunal styrelse. Detta bidrager till att för allmänheten göra problemen enkla. Handledningen av år 1923 har medfört att man än gått till brandchefen och än till polismyndigheten. Att hålla isär när man skall gå till den ene eller den andre kan vara väl så svårt. I detta avseende är den antagna brandlagen och även nya brandstadgan väl formulerad. Det är att hoppas att handledningen av år 1944 för utarbetandet av brandordningar vid reglerandet av brandskyddsarbetet i detalj ytterligare skall understryka brandchefen som brandskyddsmyndigheten. Detta är dels till fördel för allmänheten och dels till fördel för brandskyddet i stort. I de fall då tveksamhet kan komma att råda om lämpligheten av att giva brandchefen viss befogenhet, finnes möjlighet att skilja på brandbefäl i stad med yrkesbrandkår och på andra orter på samma sätt som beträffande brandsyn göres i brandstadgan §§ 11 och 34.

Att ombilda brandchefen-myndigheten till "brandskyddskammaren" motsvarande polismästaren-polis-

kammaren är en önskvärd men kanske just nu för radikal lösning.

Slutligen uttrycktes det önskemålet att i handledningen angives att densamma *skall* lända till efterrättelse om lokala förhållanden icke alldeles särskilt påkalla undantag.

I sammanhang med ovanstående må följande anföras.

Att redan nu begära ändringar i brandstadgan är olämpligt, men som önskemål i framtiden skulle jag vilja uttala, att brandcheferna i åtminstone de större städerna utnämndes av Kungl. Maj:t eller länsstyrelserna och att instruktionerna för brandcheferna fastställdes av Kungl. Maj:t i likhet med vad som exempelvis nu gäller för vissa polismästare.

Ett annat önskemål är att brandchefen, då vederbörande icke rättar sig efter ett brandsynebeslut då "synnerlig fara för brand" är för handen, tillförsäkras rätt att "utföra arbetet på den försumliges bekostnad" (§ 12). Nu är påföljden endast att ärendet anmäles till länsstyrelsen.

Vidare synes behov föreligga av specialbestämmelser för landsbygden för reglerandet av brandskyddet vid sjukhus, ålderdomshem, samlingslokaler samt garage, djurstallar och liknande. Till fördel skulle även vara om föreskrifter kunde utfärdas som reglerade t. ex. avståndet mellan halmstackar och ladugårdar, taktäckning m. m. Huruvida sådana bestämmelser böra införas i brandstadgans avdelning II, den lokala brandordningen eller på annat sätt utfärdas, lämnas därhän.

Holger Rosencrantz.

”Korrt afhandling om det bästa eldsläckningsätt.”

Några glimtar ur en lärobok i eldsläckning för 150 år sedan.

År 1797 utgavs en på Johan Pehr Lindhs tryckeri i Stockholm tryckt avhandling om släckningsmedel och släckningsmetoder. Författare var den icke okände apotekaren och assessorn i Örebro, Frans Joakim von Aken, vilken av Kungl. Maj:t erhållit privilegium på utgivande av denna skrift, vilken var en av de första av detta slag här i landet.

von Aken hade under 1700-talets senare del utexperimenterat ett eldsläckningsmedel, med vilket han väckte stor och i viss mån berättigad uppmärksamhet t. o. m. utom landets gränser. Hans insatser på brandskyddets område inskränkte sig emellertid icke enbart till det nämnda släckningsmedlet, för vilket han är mest bekant. Han var också en föregångsman då det gällde själva metoderna för eldsläckning och organisation av brandväsendet. Sina erfarenheter har han sammanfattat i den omnämnda boken, vilken förutom beskrivning över olika eldsläckningsmedel innehåller anvisningar om organisation av brandstyrka, om övningar, brandbefälets åligganden, brandsyner, eldsläckningens bedrivande m. m.

Hur von Aken kom att intressera sig för brandskydd och hur han först lancerade sitt nya släckningsmedel, berättar han om på följande sätt i sin bok:

”Sedan jag tre gånger varit utsatt för farliga Eldswådor, som hotade at lägga hela min Gärd i aska, war det ej underligt om all hug och omtanka väcktes at försökingsvis bjuda til, om möjligt wore, påfinna några medel både at

förswara sig för Eldswåda och i hast släcka en upkommen stark eld, hwartill jag efter hand sökte bana mig vägen genom små försök, til dess en olycklig händelse i Örebro stad år 1790 påkallade min åtgärd i stort. Den 13 Majj nyssnämnde år upkom en förfärlig Eldswåda, som under häftig storm hotade i grund ödelägga hela Norra Staden och oaktadt de bästa brandanstalter, den bästa tilgång på vatten uti Strömmen inwid Elden och flere stora Sprutor i jämn gång, förmärktes ändå ingen annan werkan däraf, än den, at Elden under ett faseligt brakande liksom hämtade krafter at gripa omkring sig, hwarigenom stormwädet äfwen feck ny styrka, at föra Eldkol och Brandar någre hundrade Alnar från stället och antända flere Tak och Gärdar. Redan hade och twänne hus nedbrunnit då jag sände hem efter Alun och Vitriol, som där war til hands: däraf lät jag wid pass 1/3 Alun och 2/3 Vitriol uti ett Vattenkar uplösas, hwaraf sedan uplösningen i det närmaste för sig gått, som af smaken kunde röjas, en Såå händes uti Sprutkarret til den Sprutan, som nyttjades där Elden war som häftigast. Allestädes där Strålen ur Sprutan svängdes, såg man en önskad werkan til och med förvånande, hwaraf hände, at man från alla kanter ropade på mit biträde och så fort Salterna hunnit lösas, utdeltes behörige portioner til de öfrige Sprutorne, då innan några minuter den hiskeligaste låga i hast dämpades, så at det sedan blef ganska lätt at med vatten ensamt släcka all Eld.

Denna händelse blef genast kun-



Eldsvåda i äldre tid.

gjord både genom bref til Kongl. Swenska Patriotiska Sällskapet och uti Inrikes Tidningarna införd. Det war naturligt, at detta första försök, som slog så lyckligt ut, skulle upelda min hug, at med ny ifwer arbeta på eldsläckningsförsöken och förbättringar därutinnan. Det är dock wisst, at denna händelse warit förnämsta anledningen til, at jag alt sedan användt så mycken tid och kostnad i detta ämne och det så mycket mer, som utsikterne, at därmed kunna gagna mitt Fädernesland, alt mer och mer blifwit därtill inledande."

Under de följande åren efter denna händelse anordnade von Aken en hel rad eldsläckningsförsök, en del i ganska stor skala. De goda resultat han fick får emellertid icke helt tillskrivas hans släckningsmedel, utan berodde också på hans släckningsmetoder. Ett av de mest uppmärksammade släckningsförsöken ägde rum den 27 okt. 1792 i Laboratoriehagen på Ladugårdslandet i Stockholm, "hwarvid Hans Kongl. Maj:t samt Hans Kongl. Höghet Hertigen Regenten nådigst behagade wara tilstädes. Dessutom en del af de högre Äm-

betsmän, utrikes Ministrar och publique Stater, Ståndspersoner och Handlande med flere til en ansenlig samling . . .”

Efter denna uppvisning vann von Aken ryktbarhet icke bara i Sverige utan även i andra länder och lär till och med ha erhållit erkännande från Förenta Staternas president.

I ett av kapitlen redogör von Aken för "huru Brand-Befälet och öfrige Ortens Innebyggare böra öfwas til påkommande Eldswåda". Det heter bl. a.: "Två gånger om året bör Exercice med Brand-Redskapen anställas. Den förra terminen bör wara wid Walborgsmässan och den andra wid Michaelsmässan, sedan man ömsat Tjenstefolk, at de nykomne må få weta sina skyldigheter. Och likasom werkelig Eldswåda i Städer och på Landet bör med görligaste skyndsamhet genom tecken eller starkt ljud tillkännagifwas, whilket kan ske antingen genom blåsande i Brandpipor, i Lurar eller stora Orhorn, eller genom Klämtning, Trumslag eller Kanonskott . . .”

Sedan författaren ytterligare redogjort för hur var och en bör uppträda på övnings- och brandplatsen övergår han till att ge anvisningar om hur själwa eldsläckningen bör bedrivas. "Ingen bör löpa til Elden, utan at hafwa sitt Brand-ämbar med Watten, samt Handspruta och mindre Watten-kasta med sig. Man will hoppas, at Brand-Mästaren eller högste Befälhafwaren infinner sig, men om en wisligen författad Brand-Ordning wid alla tillfällen handhafwes så at Menigheten, på sätt som i nästföregående Capitel är anfördt, blifwit tilöfwad at hörsamma gifwen Brand-Signal och at handtera Brand-Redskapen, så böra de som först komma på stället, genast begynna at bärga Meubler och winlägga sig, at med den Brand-Redskap de medföra dämpa Elden. Då högste Befälhafwaren til

Branden ankommer, bör han noga gifwa akt på belägenheten, Brandens storlek och widlyftighet, samt därefter ordinera om Watten-körningen och tilse, at de Gator eller Gränder, som leda til Branden, wharken af Meublers bärgande eller andre hinder tilstänges, utan låta Meubler och Flyttningssaker bortföras til aflägsna Gator och Torg, de eldfångda längst afsides, och altid emot wädrät.

Om möjligt är, böra sådane stationer wäljas, hwarifrån släckningen kan ske med wädrät, altid begynnande, som man plär säga, wid Roten af Elden, avancerande med Strålen, så fort Släckningen för sig går, upåt, men ej twärt om, whilken omständighet altid bör gälla som en Regel. Det är ock aldeles detsamma som, at förfölja en fiende som redan är slagen på flykten. Brand-Mästaren bör ärwen gifwa akt, at Slangen ej brytes eller snos, på det liquidum ej må möta något hinder. Det mera hindrar, än underhjälpes Strålen i sin fart, at gunga Slangen.”

Att von Aken icke var främmande för sådana begrepp, som sprutavstånd, stråltryck och ventilation, framgår av följande stycke: "... Wid Eldsläckning, antingen den sker med Watten allena eller med sammansatt Släckningsmedel, bör man nalkas Elden så nära, at Strålen må träffa Branden med tillräckelig styrka: På alt för långt håll och med för mycket spridd Stråle förloras både tid och släckningsämne. Om det til exempel är et Trähus, som står i brand, så bör man först hindra Eldens framfart, därät winden ligger, darnäst afsläcker man den wäggen, som är mest angripen, begynnande ner ifrån, som redan erindradt är. Man må icke frukta, at genom Dörrars och Fensters öppnande gifwa den samlade röken utgång utur det andtända Rummet.”

F. J. von Akens bok innehåller

även mycket annat av intresse för en sentida fackman men det anförda må vara nog. Både av hans egen lärobok och av andra handlingar från samma tid, framgår emellertid, att han med liv och lust offrat både sin tid och sina pengar för att få till stånd ett förbättrat brandskydd. Utan tvekan var han en av de första och främsta före-

språkarna för ett ordnat brandväsende både på land och i stad. Sin berömmelse var han välförtjänt av, icke så mycket på grund av sitt eldsläckningsmedel, vilket ej blev av den betydelse han väntat, utan på grund av det intresse han under sin väckte för brandskydd och brandsläckning.

Kaare Brandsjö.

Bromsanordning vid användande av manskapslina.

Vid de flesta brandkårer användes manskapslinan på enahanda sätt vid självräddning, d. v. s. linan lägges ett eller flera slag omkring bälthakens övre del, varvid bromsning vid nedfirandet sker genom höjning eller sänkning med högra handen, som fattat om linans nedhängande del.

Detta förfaringssätt har gjort, att vid Örebro brandkår har flera olyckstillbud inträffat, genom att linan har brustit, där densamma legat runt bälthaken. Genom att omkretsen bliver så ytterst liten, är det ytterst stora påfrestningar på nämnda lina, varvid man nästan kan säga, att densamma brytes eller klipptes utav.

Därför utprovades under förra året flera olika bromssystem, för att eliminera denna olägenhet, varvid vi gick in för användande av Salvatorblocket, som visade sig vara idealet vid självräddning. Man får nämligen gå ut ifrån, att brandmannen i kritiska situationer kan vara omtöcknad eller rent utav nära medvetlös och således oförmögen att lägga de slag rätt, som erfordras vid användandet av bälthaken. Vid användandet av Salvatorblocket är det bara att göra fast bälthaken i öglan till broms-

blocket (fig. 1) och sedan hålla i den del av linan, som hänger nedåt. Skulle han ej kunna det sistnämnda, är självbromsningen dock sådan, att nedfirningen sker sakta genom att linans tyngd ligger över kanten å blocket. Ävenledes kan en man på marken sköta bromsningen genom att hålla i linan. För övrigt göres manskapslinan fast liksom förut och blocket följer med ner, så att dubbel lina ej erfordras. Efter räddning av en person, kan blocket med lätthet skjutas tillbaka å linan eller också kan linan vändas, så att flera personer kan räddas med samma lina.



Fig. 1. Självnedfirning.



Fig. 2. Manskapslina med Salvatorblock.

Fördelen med Salvatorblocket är, att där linan löper i blocket, är omkretsen mycket större än omkring bälthaken, varvid man kommer ifrån ovannämnda stora påfrestningar och dessutom mycket enklare användningssätt, samt betydligt säkrare ur räddningssynpunkt.

Linan kan dessutom med detta bromssystem även användas vid räddandet av andra nödställda personer.

I detta sammanhang kan det även vara lämpligt att meddela, att i varje brandmans utrustning härstädes ingår en 25 meter lång lina (gädddrag), vilken är lindad på en rulle (fig. 3) och kan förvaras t. ex. i larmrockens bröstficka eller i gasmaskboxen. Med denna lina kan den nödställda själv dra till sig manskapslinan.

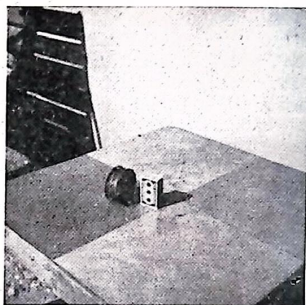


Fig. 3. Rulle med upphämtningslina.

Bärande av manskapslinan har aldrig varit populärt, dels på grund av sin tyngd och dels utav att den alltid är till hinders under släckningsarbetet. Men när olyckan är framme och alla reträttmöjligheter äro avstängda samt det gäller sekunder för brandmannens räddning, då är det ej heller tillfyllest att densamma ligger å fordonen och ej kan tillföras den nödställda inom rimlig tid. Arbetar brandmannen inom särskilt riskfyllda objekt, skall han naturligtvis därstädes bära manskapslina.

Denna s. k. upphämtningslina inger brandmannen den trygghet och säkerhetskänsla, som är så ytterst viktigt för uppnående av ett gott släckningsresultat och samtidigt en avlastning av brandmannens utrustning.

O. Aborn.

Förslagsritningar och arbetsbeskrivningar

å i "Meddelande N:r 16/1935 från Riksförbundets arbetskommission" omnämnda brandstationstyper kunna erhållas från S. B. R:s exp. till ett pris av kr. 5:— pr st.