



Nr 1 1958  
40 ÅRG.

UPPLAGA 13.500 EX.

# BRANDKÄRS- *tidskrift*

ORGAN FÖR SVENSKA BRANDKÄRNANS RIKSFÖRBUND  
REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: ANDERS EKBERG

JAKOBSGATAN 14, STOCKHOLM C - TELEFON 21 36 06 - POSTGIROKONTO NR 4870

## Vi skall bygga en brandstation

Några synpunkter på planläggningsarbetet för en ny brandstation.

*Av riksbrandinspektör Ingvar Strömdahl.*

Kommunen behöver en ny brandstation. En kommitté har tillsatts med uppgift att i första hand utarbeta ett skissförslag, som kan läggas till grund för bedömning av frågan om erforderlig mark och om anslagsbehovet för den blivande stationen. Enligt direktiven skall utredningen vara förutsättningslös och alla möjligheter att i samband med tillkomsten av den nya stationen rationalisera brandförsvaret skall beaktas. Kommittén har fått medgivande att anlita en byggnadssakkunnig och man har vänt sig till en erfaren arkitekt. Arbetet kan börja.

Kommitténs ledamöter är kloka män. Redan vid första sammanträdet diskussioner söker man sig fram till problemets kärna. Man slår fast att den nya stationen skall byggas för morgondagens, ej för dagens samhälle och att det sålunda gäller att göra sig en någorlunda klar bild av framtiden. Vidare konstateras att brandstationen ej är eller får bli ett självändamål: det primära är brandförsvorsorganisationen samt dess personal- och materielresurser. Stationen skall vara ett visserligen i och för sig betydelsefullt men dock underordnat hjälporgan. Slutligen konstaterar man lämpligheten av att upptaga förhandlingar med grannkommunerna, som man vet har vissa bekymmer ifråga om brandförsvaret. Kommittéordförandens förslag att man under utredningsarbetet skall hålla god

kontakt med länsbrandinspektören accepteras enhälligt.

Ja, så kan och bör starten ske. Alltför ofta glömmer man emellertid bort det väsentliga och engagerar sig redan från början i detaljer.

I det följande skall lämnas några synpunkter på *planläggningsarbetet* för en ny brandstation. Meningen är, att i kommande nummer av denna tidskrift också i detalj redogöra för huru brandstationer av olika slag och storlekar lämpligen utformas.

### Brandstationen — en kompromiss.

En brandstation skall, liksom andra slag av byggnader, vara så utformad, att den på bästa möjliga sätt och till rimlig kostnad fyller de olika uppgifter för vilka den är avsedd. Många av de krav eller önskemål man har anledning knyta till ett projekterat bygge är lätt att sinsemellan samordna. Andra är svårare att förena, exempelvis stora utrymmen och låga kostnader. Ett brandstationsbygge måste liksom varje annat bygge i många avseenden bli en kompromiss. Detta innebär, att ej alla synpunkter och alla funktioner kan tillgodoses i lika hög grad. Vissa kan tämligen väl tillfredsställas, andra endast i viss utsträckning. Det gäller att göra klart för sig vilka funktioner, som är väsentliga och som därför ej får eftersättas och vilka, som

kan hänföras till kategorien önskvärda men ej direkt nödvändiga.

Ibland vill man av ekonomiska skäl kombinera brandstationen med lokaler för annat ändamål, exempelvis polisstation. Om man därvid siktar på att vissa utrymmen skall kunna vara gemensamma måste man ha klart för sig att detta kan medföra olägenheter och friktioner. Här kan sålunda bli frågan om en kompromiss exempelvis mellan kostnadsskäl och trevnadsskäl.

### Årskostnaderna avgörande för ekonomin.

Vad beträffar kostnaderna är det icke byggnadskostnaderna utan *årskostnaderna* som är avgörande för stationsanläggningens ekonomi. Det är summan av ränte- och amorteringskostnader, underhållskostnader och driftkostnader, som skall vara så låg som möjligt. Det kan sålunda vara ekonomiskt välmotiverat att exempelvis utföra vagnhallen i brandstationen med en dyrare men effektivare värmeisolering. Den därav följande minskningen i bränslekostnader kan på några få år kompensera den högre byggnadskostnaden.

### En brandstations huvuduppgift. Begreppet insatstid.

Brandstationens huvuduppgift är att hysa brandkårens fordon och övrig materiel samt i vissa fall också personal och detta på sådant sätt att *släckningshjälpen kan lämnas på kortast möjliga tid*.

Denna tid, *insatstiden*, får, om brandkårens hjälpinsats skall bli effektiv, icke överstiga ett visst av bebyggelsens art och omfattning beroende värde. Med hänsyn till det inflytande en brandstations lokalisering och utformning kan ha på insatstiden, skall denna i det följande något närmare beröras.

Insatstidens betydelse med hänsyn till möjligheterna att begränsa skadeverkningarna av en brand sammanhänger med det sätt på vilket branden normalt utvecklas. Detta sker ungefär på det sätt, som anges av den heldragna kurvan i *bild 1*. Till att börja med sker stegringen av brandens intensitet mycket långsamt. Under detta begynnelsestade kan branden lätt släckas med en pyttsspruta eller dylikt. Så småningom har emellertid temperaturen i det brinnande rummet stigit till det kritiska värde, för trä c:a 300° C, då en övertändning av hela rummet plötsligt sker. Rummet fylls på en enda gång med

brinnande gaser, som, om de har möjlighet att välla ut i angränsande utrymmen, snabbt sprider branden. Ännu i skedet närmast efter övertändningen kan

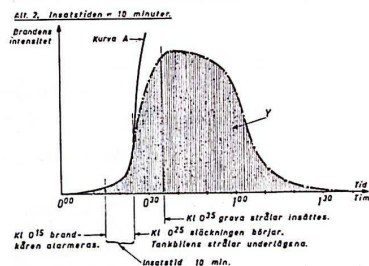
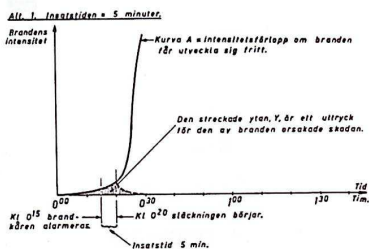


Bild 1. Insatstidens betydelse för brandförloppet.

branden i regel släckas med tämligen kläna strålar, exempelvis från en tankbil. Ytterligare en stund senare förmår dessa strålar ingenting utan grövre strålar måste insättas.

Diagrammen visar hur ödesdiger en förlängning av insatstiden från exempelvis fem till tio minuter kan vara.

En analys av insatstiden ger vid handen att den kan uppdelas i

*anspänningstid* = den tid, som åtgår från det brandpersonalen börjar alarmeras till dess det första utryckningsfordonet lämnar brandstationen,

*körtid* = den tid, som åtgår från det att det första utryckningsfordonet lämnar brandstationen till dess det första fordonet når fram till brandplatsen, samt

*angreppstid* = den tid, som åtgår från det att det första utryckningsfordonet når fram till brandplatsen till dess den första hjälpinsatsen påbörjas.

Erfarenheten har visat, att när det gäller sluten bebyggelse i stad, insatstiden icke bör överstiga fem minuter. För enstaka gårdar och byggnader, belägna

långt från tätbebyggelse, måste man däremot av ekonomiska skäl acceptera så lång insatstid som 20 å 25 minuter, i vissa fall ännu längre.

För att insatstiden skall bli den kortast möjliga bör var och en av de tre angivna deltiderna vara så kort som möjligt.

*Anspänningstiden* bestämmas av brandpersonalens beredskap, avståndet från personalens bostäder och arbetsplatser till brandstationen (brandstationens läge), den snabbhet varmed utryckningsfordonen bemannas, startas och köres ut från stationen (vagnhallens utformning; placering av larmdräkter och annan personlig utrustning; portkonstruktion; vagnhallens höjd- och planläge i förhållande till gata; temperatur i vagnhallen m. m.).

*Körtiden* bestämmas av avståndet till brandplatsen (brandstationens läge inom utryckningsområdet), framkomstmöjligheten (brandstationens läge inom tätbebyggelsen, i förhållande till de stora genomfartslederna och i förhållande till eventuell korsning i plan med järnväg) samt av körhastigheten (fordonens köregenskaper, vägnätet, intervåghållningen, körskickligheten hos brandkårens bilförare).

*Angreppstiden*, slutligen, bestämmas av utryckningsfordonens utformning och utrustning, materielens beskaffenhet samt brandpersonalens kunnsighet, snabbhet och omdöme.

*Av analysen framgår, att såväl ansparningstiden som körtiden, och därmed insatstiden, i mer än ett hänseende påverkas av brandstationens placering och utformning.*

#### En brandstation har också andra uppgifter.

Utöver huvuduppgiften att hysa brandkårens fordon och övriga materiel på sådant sätt att insatstiden blir den kortast möjliga kommer på brandstationen ett antal andra funktioner, vilkas vikt och omfattning varierar med brandväsendets lokala organisation.

I regel skall brandstationen fungera som *utbildnings- och övningscentrum* för brandkåren. Detta medför behov av samlingsrum (lektionsrum) ävensom av plats och utrymmen för praktiska övningar (övningsgård samt i vissa fall övningstorn, rök- och brandövningshus, gymnastiskal, pumpplats för motorsprutor m. m.).

Vidare kan — även i en mindre station — behövas plats för *förvaring av brandsybehandlingar m. m.* Beroende bl. a. på det förebyggande brandskyddets omfattning kan denna plats, som i det enklaste fallet är ett låsbart

skåp i samlingsrummet, behöva utvecklas till en expeditjonslokal för brandchefen eller en expeditjonsavdelning för chef och övrigt befäl.

I den mån *slangvården* ej med fördel överläts på annan brandstation (inom eller utom kommunen) måste stationen förses med anordningar för slangvård (tvätt, provning, torkning, lagning).

För större stationer tillkommer *förläggings- och uppehållslokaler för personalen, ofta brandalarmeringscentral (brandac), verkstäder, större förråd m. m.*

I detta sammanhang bör kanske för fullständighetens skull nämnas att såväl huvuduppgiften som vissa av stationens andra uppgifter självfallet medför behov av tvätt- och omklädnadsmöjligheter m. m. för personalen.

#### Lokalisering inom utryckningsområdet.

När en brandstation projekteras är det ofta fråga om att ersätta en gammal station, som blivit för trång eller otidsenlig, med en ny. Det ligger då nära till hands, att om den gamla tomten är tillräckligt stor eller lätt kan utvidgas, utan närmare överväganden placera den nya stationen på den gamlas plats. I många fall är detta en god lösning. Lika ofta kan emellertid ett sådant förfarande leda till ett otillfredsstillande resultat.

Vid projektering av en ny brandstation bör stationens lokalisering inom utryckningsområdet noggrant penetreras. Tätbebyggelsens tyngdpunkt kan ha förskjutits åtskilligt sedan tidpunkten för byggandet av den gamla brandstationen. Nya industrier eller industriområden, för vilka man måste räkna med en mycket kort insatstid, kan ha vuxit upp under de senaste årtiondena. Man har kanske planer på nybebyggelse, som inom de närmast kommande decennierna helt förändrar bebyggelsestrukturen.

Vidare bör observeras att gränserna för utryckningsområdet ej behöver vara fixerade en gång för alla. *Just det förhållandet, att en ny station skall byggas bör medföra omprövning av utryckningsområdets gränser.* Kan ett samgående med någon eller några av grannkommunerna, som också är i behov av ny brandstation, vara ekonomiskt fördelaktigt? Kan redan genomförda eller planerade förändringar av vägnätet påverka lokaliseringen av brandstationen med hänsyn till den förkortning av körtiden och därmed av insatstiden, som en

bredare och rakare väg medger? Motiverar avstånden och den bebyggelse och de trafikförhållanden med vilka man har att räkna för framtiden ytterligare en eller flera stationer inom samhället och — om så är — hur bör detta påverka placeringen av den nu aktuella stationen?

Brandstationens lokalisering måste ske i intimt samråd med de kommunala organ, som handhar samhällsplaneringen. Befintlig och framtida bebyggelse, vägnätets nuvarande och blivande sträckning men också tillgången på lämplig tomtmark kan knappast bli på ett tillfredsställande sätt klarlagda utan sådan samverkan.

En utredning, som syftar till ett fixerande av tomtplats för en brandstation, bör innefatta beräkning av insattiden för de viktigare brandobjekten inom utryckningsområdet. Man har därvid att räkna med de värden på anspänningstid, körtid och angreppstid, som tidigare erfarenhet och beräknade förändringar kan ge anledning till. Beroende på de lokala förhållandena bör man kunna räkna med följande ungefärliga värden:

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| anspänningstid         | 1—5 min      |
| körtid, genomsnittligt | 40—60 km/tim |
| angreppstid            |              |

- a) om vatten medföres eller brandposter finns 0,5—2 min
- b) om vatten ej medföres eller brandposter ej finns 5—15 min

För en välutrustad och välövad *stadsbrandkår* med personalen förlagd på brandstationen bör man kunna räkna med

|                |         |
|----------------|---------|
| anspänningstid | 1 min   |
| angreppstid    | 0,5 min |
| Summa          | 1,5 min |

Om man räknar med en insattid av 5 min, återstår för körtiden 3,5 min. Med en genomsnittshastighet av 40 km/timme innebär detta en körsträcka av drygt 2 km. Om man hade samma möjlighet att ta sig fram i samhället i alla riktningar från brandstationen räknat skulle *verkningsområdet* med den angivna insattiden bli en cirkelyta med drygt 2 km:s radie. I själva verket har man alltid bättre förutsättningar att ta sig fram i vissa riktningar än i andra och därför blir verkningsområdet i stället en bläckfiskformad figur med tentaklarna utsträckta utefter de snabbare huvudvägarna, bild 2.

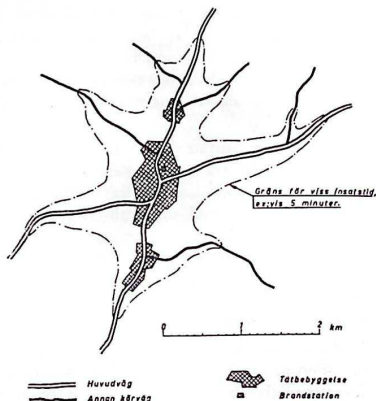


Bild 2. Insattidens beroende av körhastigheten.

För en *landsbygdskår* av god klass kan motsvarande kalkyl ge följande värden:

|                |       |
|----------------|-------|
| anspänningstid | 3 min |
| angreppstid    | 1 min |

Summa 4 min

Räknar man med en insattid av 20 min (det gäller en ensamt liggande gård i utryckningsområdets yttre del), återstår för körtiden 16 min. Med en genomsnittshastighet av 50 km/tim betyder detta en körsträcka av 13 km.

### Stationens placering inom samhället.

Sedan klarhet väl vunnits om den lämpligaste placeringen av brandstationen i stort återstår att så nära den teoretiskt ideala punkten som möjligt finna en lämplig tomt. Många skäl talar för att stationen placeras inom en tätort. Följande synpunkter kan anläggas på tomtvalet:

- 1) på minsta möjliga avstånd från brandmännens bostäder och arbetsplatser (gäller borgarbrandkår) så att anspänningstiden blir den minsta möjliga,
- 2) på minsta möjliga avstånd från sådana kommunen tillhöriga lokaler, som med fördel kan disponeras av brandkåren (samlingsrum, verkstäder, bastu),
- 3) någorlunda centralt med hänsyn till att allmänheten utan alltför stort besvär skall

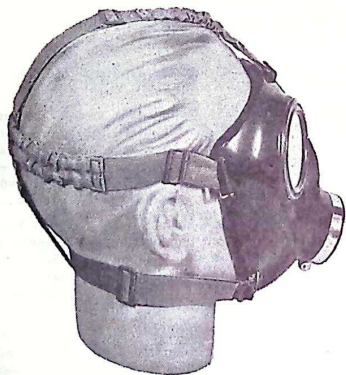
# Nyhet

## Gummimasker med fjäderbandställ

Gummimaskerna har fått stor spridning bland dem, som i sin dagliga gärning är tvungna att använda gasmask. Utformningen är sådan, att en storlek passar alla ansiktsstorlekar och gummit är lätt att hålla rent och desinficera.



*Helmask nr 767 med fjäderbandställ*



*Helmask nr 777 med fjäderbandställ*

En nyhet är, att de nu även kan levereras med fjäderbandställ till fördel för dem, som föredrar detta bandställ framför gummibandstället. På detta nya bandställ är även nackbandet i en ögla förbunden med hjässbandet, vilket gör, att masken sitter lika stadigt på huvudet som med gummibandstället.

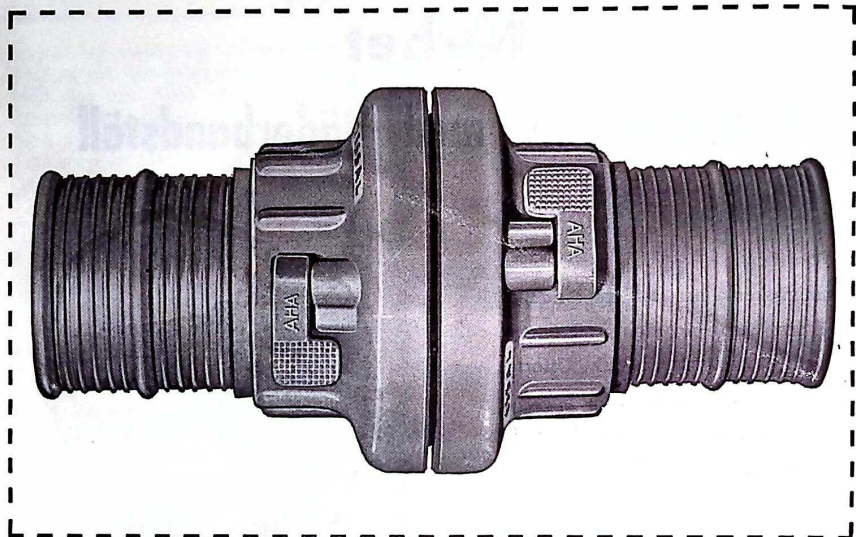
*Begär offert och närmare upplysningar!*

**BICAPA**  
STOCKHOLM

**BIRGER CARLSON & CO AB**

Kaptensgatan 6, Stockholm Ö

Telefon (växel): lokalsamtal 67 91 30, rikssamtal 62 49 56, 62 49 92



## Nu är den oöverträffade PRESSAL-kopplingen ännu bättre

PRESSAL-kopplingen, för brandslang, har redan vunnit stora framgångar tack vare sin mycket låga vikt och sin låglighet. Nu finns en förbättrad PRESSAL-koppling att tillgå, utformad med ledning av vunna erfarenheter, och därmed når man ytterligare fördelar:

Även slanghylsan för 63 mm slang och inre hylsan för 76 mm slang är varmsmidada, och godset kring gummipackningen så starkt att kopplingen i sin helhet är sprängsäker vid slangens maximitryck.

En ny, bättre legering i slanghylsorna medför att dessa inte kan spricka ens vid den mest ousamsamma hantering. Slangmontering med s. k. Brissmanhylsor sker obehindrat. Slanghylsans refflor har utformats så, att de passar såväl gummerad som ogummerad slang.

Genomloppets form har förbättrats, så att minsta möjliga motstånd erhålles. Känn på den släta ytan hos varmsmidada hylsor och se på den smidiga övergången i 76 mm-hylsan, som dessutom är fullständigt säkert fästad på inre hylsan!

PRESSAL-kopplingen fyller nu i alla avseenden SMS'fordringar och bär därför standardiseringsmärket — SIS. Den

är också godkänd av Civilförsvarsstyrelsen, för användning i civilförsvaret.

Nya rapporter om PRESSAL-kopplingens fördelar kommer ständigt. Man har provat den praktiskt i saltvatten, varvid metallens oföränderlighet bevisades. Man använder också PRESSAL-kopplingen vid slangutläggning efter jeep — kopplingen tål de mest ogynnsamma förhållanden och man kan knappast se märket efter den våldsamma framfarten . . .

Man kan själv göra samma enkla prov som Statens Provingsanstalt gjort: släpp ett par kopplingar i vågrätt läge från 10 meters höjd, på ett cementgolvt! PRESSAL-kopplingen får på sin höjd något litet märke i godssets finish, men formen förblir intakt. En koppling av traditionellt material tål inte samma prov — den blir obrukbar.

Fördelarna med PRESSAL-kopplingen är obestridliga. Lättmetall-legeringen ger den synnerligen låga vikten, och varmsmidet den stora tåligheten. Legeringen och dess efterbehandling hos oss löser korrosionsproblemen, i det att metallen blir oföränderlig.

Ta kontakt med Er leverantör av brandredskap — då får Ni ytterligare upplysningar om PRESSAL-kopplingens fördelar! Ni kan också få AHA-katalogen över brandarmatur.

# ANDERSSONS I LJUNG

A. H. Andersson & Co. AB • Ljung • telefon växel Ljung 340

kunna besöka brandkårens expeditioner (gäller närmast stadsbrandkåren).

Brandstationen bör *icke* placeras

- 1) inom eller intill brandfarlig bebyggelse, som vid brand kan hota brandstationen,
- 2) invid trånga, starkt trafikerade (affärs-) gator, där körhastigheten måste bli låg,
- 3) invid eller i närheten av sjukhus eller annan institution för vilken brandkårsutryckningarna kan verka störande.

#### Vilka allmänna krav bör brandstationstomten fylla?

Brandstationstomten bör i största möjliga utsträckning fylla följande krav:

- 1) Den bör medge goda utfartsmöjligheter till gata *dels* från vagnhallen, *dels* — vid större stationer — från gården.
- 2) Den bör vara så stor att den medger framtida utbyggnad av stationsanläggningen. Alternativt bör möjlighet finnas att reservera mark i anslutning till brandstationstomten för framtida utbyggnadsbehov.
- 3) Den bör vara någorlunda plan. Det bör emellertid observeras att även relativt starkt sidolutande mark *kan* utnyttjas, varvid, om det gäller en större station, vagnhallen eventuellt utföres i två plan med de tunga fordonen i det nedre och de lätta i det övre vagnhallsplanet. (Det är dock förkastligt att lägga något av vagnhallsplanen under den gatunivå, dit utryckning sker. Vintertid uppstår stora svårigheter att komma upp!)
- 4) Den bör ha goda dräneringsmöjligheter. Sankmark och mark, som vid exceptionellt högt vatten kan översvämmas, bör undvikas.
- 5) Den bör vara öppen och solig. Man bör sålunda ej välja en tomt, som ligger på skuggsidan av ett berg eller en hög kulle. Där ligger snön länge kvar, vilket försvårar användningen av övningsgården. Dessutom blir bränslekostnaderna onödigt höga.
- 6) Om bostäder eller sovrum för brandpersonalen skall — nu eller i framtiden — anordnas vid stationen, bör tomten ha ett ur bostadssynpunkt acceptabelt läge. Exempelvis bör då placering i närheten av bullrande eller illaluktande eller på annat sätt störande industri undvikas. Däremot bör

tillgång till exempelvis mjölk- och matvarubutiker finnas inom rimligt avstånd.

Vid val av tomt bör vidare beaktas:

- 7) Möjlighet bör finnas att nå god radiokontakt mellan brandstation och utryckningsfordon. Placering av stationen i exempelvis en kitteldal kan försvåra eller omöjliggöra radiokontakt via en på stationsbyggnaden placerad antenn. Med hänsyn till möjligheten att placera radiostationen på annan plats (detta blir dock dyrare) bör förhållandet dock ej tillmätas avgörande betydelse.
- 8) Markvärdet kan vara en faktor av viss betydelse. Det är exempelvis icke ekonomiskt försvarbart att förlägga en brandstation till en tomt med utpräglat affärläge (hög tomtpris).

#### Tomtens disposition.

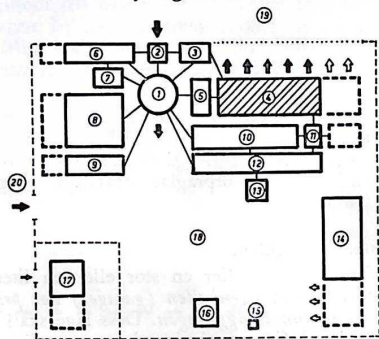
Vare sig det gäller en stor eller en liten brandstation är *vagnhallen (garaget) det primära i stationsanläggningen*. Dess läge skall i första hand fixeras. Övriga delar av anläggningen anslutes till vagnhallen på ett ur funktionssynpunkt ändamålsenligt sätt, varvid stråvan i första hand bör vara att nå kortast möjliga anspänningstid vid varje tidpunkt på dygnet. *Bild 3* visar schematiskt hur planlösningen för en större brandstation lämpligen kan se ut.

*Vagnhallen* placeras på sådant sätt att utfart för utryckningsfordonen sker till den härför bäst lämpade gatan. Vid större brandstationer kan övervägas att lägga vagnhallen i vinkel eller att göra den kvadratisk (med utfart åt två, tre eller fyra håll) för att därigenom bättre utnyttja tomten och för att få snabbare kommunikationer i en på så sätt mera koncentrerad hall. Hallen drages så mycket tillbaka från gatan, att uppställningsplats erhålles för fordonen mellan vagnhallens portar och gångbanan. Vagnhallens golv bör placeras något högre än den angränsande gatan (dock ej gärna brantare lutning mot gatan än c:a 1: 20).

Eventuella *bostäder* (jfr nästa avsnitt) förlägges något skilda från stationsanläggningen i övrigt. Bostädernas entré(-er) och brandstationens hålls klart åtskilda. Brandpersonalens familjer bör i minsta möjliga mån störas av livet på stationen och vice versa. Invid bostäderna avskiljes lämpligen en inägnad del av tomten för familjernas räkning, där exempelvis små-

barnen kan hållas. Stationsanläggningens olika delar — vagnhall, personalutrymmen, bostäder, verkstäder m. m. — grupperas på sådant sätt att *framtida utbyggnad* (jfr bild 3 samt näst sista avsnittet) av de olika delarna möjliggöres. Därvid är det närmast personalavdelningen (personalens sovrum) och uppställningsplatser för fordon som är aktuella.

Även om en rymlig brandstationstomt bl. a.



Med streckad linje markerad byggnad avser framtida byggnadsmöjlighet.

1. Central (vert. och horis.) kommunikationsled\*.)
2. Entré från gata.
3. Brandalarmeringscentral.
4. Vagnhall = det primära.
5. Rum för larmkläder (event.).
6. Expeditioner.
7. Sovrumsavd. för stationsbefäl (event.).
8. Sovrums-, dagrums- och badavd. för personal.
9. Lektionsrum.
10. Förrådslokaler.
11. Kompletteringsförråd.
12. Slangvårdsavdelning.
13. Övnings- och slangtorn.
14. Verkstad, förråd, gymnastiksal, värmecentral.
15. Pumpbrunn.
16. Brand- och rökövningshus.
17. Bostäder (event.).
18. Övningsgård.
19. Utfartsgata.
20. Sidogata (tillfart till övningsgård).

\*) trappor, glidstänger, korridorer.

Bild 3. Schematisk plan, som visar, hur de olika utrymmena i en större brandstationsanläggning lämpligen placeras i förhållande till varandra och till omgivningen.

med hänsyn till framtida utbyggnadsmöjligheter är en god sak bör strävan i detta hänseende dock ej överdrivas. Blir tomten alltför stor medför detta erfarenhetsmässigt så mycket underhållsarbete för den i regel knappt tilltagna personalstyrkan att andra, viktigare arbetsuppgifter blir eftersatta.

Om grupperingen av de till stationsanläggningen hörande byggnaderna kan ske på sådant sätt att en mot insyn relativt fredad *övningsgård* erhålles, är detta en fördel. Till övningsgården bör finnas direkt infart från gata. Övningsgården bör i huvudsak vara horisontell.

### Bostäder eller ej?

Det är knappast möjligt att på rubriken fråga ge ett entydigt svar. Samhällets brandförsvarsorganisation och de lokala förhållandena får vara avgörande. Generellt kan dock sägas att största återhållsamhet bör iakttagas ifråga om anordnandet av tjänstebostäder vid en brandstation. Detta sammanhänger med att utvecklingen går mot allt mera fritid. Brandpersonalen liksom övriga samhällsmedborgare har dessutom i stor utsträckning blivit bilägare och därmed mindre bundna vid bostaden. Den tendensen fortsätter. Värdet av bostäder i anslutning till stationen blir därmed ur beredskapsynpunkt allt mindre.

Det finns naturligtvis fall, då bostäder för brandpersonalen — eller viss del av denna — är starkt motiverade. Så är exempelvis fallet, när man endast på så sätt kan tillförsäkra sig kort avstånd bostad—brandstation för brandkårens personal och därmed så kort anspänningstid att en organisation av typ borgarbrandkår kan accepteras (övergång till yrkeskår betyder i regel en väsentlig ökning av brandförsvarsutgifterna).

Ett annat väl motiverat fall är, när man genom att anordna bostad för brandchef eller annat brandbefäl, heltidsanställd borgarbrandman eller annan kommunens tjänsteman i anslutning till (den mindre) brandstationen tillförsäkras sig den erforderliga tillsynen och materielvården.

Vid större brandstationer har hittills regelmässigt anordnats bostäder för brandbefälet, i vart fall för brandchef, vice brandchef, brandkapten och brandmästare. Då även befällets fritidsförhållanden numera i viss omfattning reglerats och då tendensen beträffande tillgängligheten under fritid är densamma som för



övrig brandpersonal, har man anledning allvarligt överväga, huruvida det kan vara motiverat att förse stationer av detta slag med befälsbostäder i samma utsträckning som tidigare. Vid ett sådant ställningstagande måste man dock göra klart för sig att omfattningen av fritiden kan komma att sammanhånga med huruvida tjänstebostad finns eller ej. (Med tjänstebostad på brandstationen mindre fritid, utan sådan bostad mer fritid.) Anordnas ej bostäder, måste i stället sov- och uppehållsrum för vakthavande stationsbefäl inredas.

Vid de ovan förda resonemangen har hänsyn ej tagits till den på många orter rådande bostadsbristen. Råder brist på bostäder, kan det vara nödvändigt att i samband med ett brandstationsbygge tillgodose behovet av bostäder både för befäl och viss övrig personal. Med hänsyn till att tillgången på bostäder i framtiden åter kan bli normal är det emellertid välbetänkt att förlägga bostäderna på sådant sätt att de utan förfång för verksamheten vid brandstationen kan uthyras till personer, som icke är knutna till brandväsendet.

#### Framtida utbyggnadsmöjligheter och reservutrymmen.

I ett föregående avsnitt har framhållits önskvärdheten av att tomten disponeras på sådant sätt eller att sådana tomtreservationer göres, att möjligheten hålles öppen för framtida utbyggnad. Detta gäller i första hand större brandstationer med förläggning utrymmen för personal, där ovissheten beträffande personalens arbets- och fritidsförhållanden nödvändiggör att möjligheterna hålls öppna för utvidgningar av *personalutrymmena*.

När sådana utvidgningar kan bli aktuella, är i regel mycket svårt att avgöra. Normalt torde det emellertid — mot bakgrunden av gällande avtal mellan kommunerna och brandpersonalen — vara möjligt att i detta avseende överblicka åtminstone de närmaste åren.

Oavsett om man väntar förändringar i arbetsförhållanden eller ej, bör vissa reservutrymmen — närmast extra sovrum — anordnas inom personalavdelning.

Även när det gäller antalet *fordonsplatser* kan det vara svårt att bedöma det framtida behovet. Det kan komma att visa sig nödvändigt — eller lämpligt — att utöka fordonsparken med ett eller flera specialfordon. En

viss reserv, avseende åtminstone utrymme för släpfordon, bör inrymmas i det första utbyggnadsstadiet. Framtida utökning av garageutrymmena bör vara möjlig antingen genom tillbyggnad av vagnhallen eller genom att ytterligare fordonsplatser inrymmas i annan garagebyggnad (exempelvis i anslutning till planerad verkstadsbyggnad) på tomt.

Mången gång kan det — åtminstone när det gäller mindre brandstationer — vara klokt att redan från början taga till vagnhallen så stor att också vissa andra fordon, som tillhör kommunen, får rum där. Därvid bör dock klarläggas att brandkåren vid behov skall ha rätt att disponera även över dessa platser.

Vad beträffar *förrådsutrymmen* är behovet av sådana ofta svårt att från början fixera. Vissa reservutrymmen bör inkluderas i den första utbyggnaden, och möjlighet bör finnas att i framtiden, i samband med stationens utvidgning anordna ytterligare förrådsutrymmen.

Slutligen bör uppmärksamhet också ägnas *civilförsvarets* behov av förrådsutrymmen. Kommunen är enligt lag skyldig att förvara den av staten anskaffade, för det allmänna civilförsvarets brandtjänst avsedda materielen. För tillsyn och vård av denna materiel liksom för utbildningen av brandtjänstens personal har brandkåren att svara och det är då både tids- och arbetsbesparande, om materielen kan förvaras på brandstationen. Även för kommunen betyder den omedelbara tillgången till denna materiel ett plus, enär den får tagas i anspråk redan i fredstid i händelse av katastrof eller tillbud till katastrof.

#### Planera och bygg med sund återhållsamhet!

Behovet att bygga brandstationer är stort. Möjligheterna att bygga är däremot alltid begränsade. Vare sig begränsningen betingas av svårigheter att få byggnadstillstånd, av investeringssvårigheter eller av pressad kommunal ekonomi, är den dock en realitet, som bör tvinga till *sund återhållsamhet*.

Vi har redan konstaterat, att ledamöterna i vår brandstationskommitté är kloka män. De inser, och det gör också deras sakkunniga, den erfarne arkitekten, att den gemensamma skapelsen, brandstationen, trots — eller kanske just på grund av — en sund återhållsamhet kan bli praktisk, bekväm, trivsamt, vacker och driftsekonomisk och sålunda i alla avseenden en idealisk bas för brandförsvaret.

# Brandsläckning i närheten av järnvägens kontaktledning

Av byrådirektör G. Ingemansson och byråsekreterare L. Boman.

I ett tidigare nummer av denna tidskrift redogjordes för SJ brandförsvarsföreskrifter, SJ särtryck 320, "Brandförsvar". I samband härmed ställdes i utsikt en redogörelse för de anvisningar om brandsläckning i närheten av kontaktledning, som finns intagna i särtrycket.

Redogörelsen skall emellertid inte enbart begränsas till ett citerande av dessa anvisningar, utan inledningsvis skall vi tala litet om bakgrunden till anvisningarna, d. v. s. de fasta högspänningsanläggningarna vid SJ. Som avslutning lämnas en del kommentarer till anvisningarna och deras tillkomst.

## De fasta högspänningsanläggningarna.

De fasta högspänningsanläggningarna vid SJ består dels av inmatningsstationer, som kallas driftcentraler, dels av högspänningsledningar utefter banan och på bangårdar. Det är till ledningarna som intresset i den här aktuella frågan riktar sig. De utgöras av dels de egentliga ledningarna för tågdriften, dels hjälpkraftledningar och dels tågvärmeledningar. Endast de båda förstnämnda ledningsslagen utföras som luftledningar och finnas såväl på linjesträckor som bangårdar. Tågvärmeledningar är alltid kabelledningar och finnas endast på bangårdar.

De egentliga ledningarna för tågdriften består av kontaktledningar, matar- och förbiledningar, alla med 16000 volts spänning, samt återledningar, vilkas spänning varierar med belastningen och kan överstiga 1000 volt.

Kontaktledning är ledning från vilken strömavtagningen till loken sker. Den är upp-

spänd över spåren och består av kontaktråd, bärlina och bärtrådar samt de utliggare som bär upp ledningen och håller den i rätt läge. Avståndet mellan kontaktråden och rälen är normalt c:a 5,6 m. Kontaktledningen är på linjesträckor uppdelad i c:a 1,2 km långa sektioner och på bangårdar i grupper vardera omfattande ledningarna över ett eller flera spår. För att koppla ihop eller dela upp resp. för att ansluta dessa till matar- och förbiledningar finns fränskiljare eller strömbrytare uppsatta i vissa ledningsstolpar.

Matarledning, som kan bestå av luftledning eller jordkabel, är förbindelseledning från driftcentral till kontaktledning.

Förbiledning, som även den kan utgöras av luftledning eller jordkabel, förbinder kontaktledningarna på ömse sidor om en bangård, tunnel, järnvägsbro o. d. så att matning på linjesträckorna kan ske obehindrat även om kontaktledningsnätet på t. ex. bangården är urkopplat.

Återledning är returledning till driftcentralen för den ström som matas ut i kontaktledningen. Förenklat kan sägas att återgångsströmmen från ett lok normalt endast går kortare sträckor genom rälerna och därefter vidare i återledningen.

Hjälpkraftledningen, som har spänningen 10000 eller 20000 volt, överför elektrisk energi från driftcentral till signal- och belysningsanläggningar samt till mindre kraftanläggningar på stationer etc. Ledningen är normalt uppbyggd på särskilda förlängningskonsoler på kontaktledningsstolparnas topp. På en del platser är den jordkabelledning.

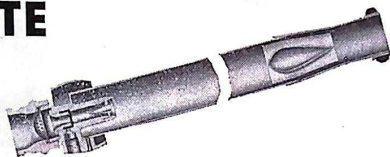
Tågvärmeledningarna är, som nämnts jordkabelledningar och har en spänning av 800 eller 1000 volt. Vagnar, som skall värmas, kopplas med lösa kablar till tågvärmeposter som anslutas till kabelnätet.

SJ allmänna säkerhetsföreskrifter innehåller i avseende på de faror som är förknippade med de elektriska anläggningarna följande anvisning.

"Alla spänningsförande starkströmsledningar är livsfarliga att vidröra direkt eller genom föremål. Detta gäller i särskilt hög grad hög-

Återhållsamheten bör vara särskilt påtaglig, när det gäller reservutrymmena. Sådana bör planeras och medtagas i den första utbyggnadstappen för en relativt begränsad tid framåt, förslagsvis 15 å 20 år (när det gäller personalutrymmena får man såsom ovan framhållits möjligen räkna med kortare frist). De ytterligare utrymmen av olika slag, som kan komma att erfordras därutöver, bör åstadkommas genom framtida utbyggnad av stationen.

# FOAMITE



extra prima

# SKUM

*Tvårsnitt av Foamite  
Skumstrålrör.*

OBS. den droppformade, pat. centruminsatsen nära mynningen för ökad skumblandning och strållängd.

## SKUMVÄTSKA SKUMAGGREGAT

Begär PROSPEKT!

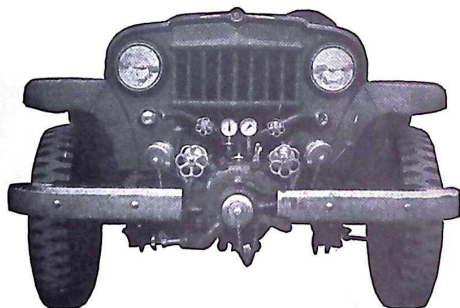
Generalagenter i Sverige:

**ODENIUS**  
AKTIEBOLAG  
GÖTEBORG 1

Box 350

Tel. växel 17 31 20

# FRONTPUMPAR



för upp till 2600 lit/min  
vid 9 kg/cm<sup>2</sup>

Med avgasevakivering,  
oljekylning och synkr.  
koppling till motorn.

Kort leveranstid.

**Wilh. Rubergs Fabriks-Aktiebolag**  
LÅNGBRO

Tel. Kristianstad 101 74 och 101 78

# BRISSMANS Slangutläggare



Svenskt patent nr 153065

Patenterad även i ett flertal andra länder, däribland England.

Överträffad i snabb och säker slangutläggning, upp till 60 km. i tim. Lätt att packa, då slanglådan i de flesta fall är utdragbar på kullager. Kan byggas in i jeepar av olika slag, bilar och bogserbara kärror.

Torsionsfjädrade slangkärror tillverkas för 500 till 1200 meter slang.

Under de senaste 2 åren är vår slangutläggare såld till ett 50-tal brandkårer.

Jeepar byggas i olika modeller, med eller utan pump, efter överenskommelse.

*Begär offert med Edra önskemål från*

**BRISSMANS BRANDREDSKAP AB,** HALMSTAD Tel. 133 33



**Ziegler** - Elektro -  
Slangtvättningsmaskin

Nr 179 vilken bygger på över 30 års utvecklingsarbete är levererad bl. a. till:

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| ÖREBRO BRANDKÅR     | AVESTA BRANDKÅR                 |
| GÖTEBORGS BRANDKÅR  | BOTKYRKA-GRÖDINGE<br>BRANDKÅR   |
| SUNDSVALLS BRANDKÅR | HUSKVARNA BRANDKÅR              |
| KARLSTADS BRANDKÅR  | LANDSKRONA BRANDKÅR             |
| LAXÅ BRANDKÅR       | MARINENS SKYDDSTJÄNST-<br>SKOLA |
| STRÄNGNÄS BRANDKÅR  | KORSNÄS AB, GÄVLE               |
| PAJALA BRANDKÅR     | SKF, GÖTEBORG                   |
| SKÖNS BRANDKÅR      |                                 |
| ÄLVSBYNS BRANDKÅR   |                                 |

**BEGÄR OFFERT**

**AWG    BAVARIA    CEAG    ZIEGLER**  
då det gäller all slags brandmateriel

**EWERT WILHELMSSON  
BRANDREDSKAP**

VAGNHÄRAD Tel. 29

STOCKHOLM SV, Ekensbergsvägen 58, Tel. 18 41 17



spänningsledningarna. Det är även livsfarligt att komma i närheten av dessa ledningar. Som livsfarligt räknas området närmare 1 meter från spänningsförande luftisolerad högspänningsledning. Innanför detta område får man inte komma med någon kroppsdel eller med något föremål. Även en vattenstråle, som riktas mot en högspänningsledning, kan leda den elektriska strömmen tillräckligt bra, för att livsfara skall uppstå för den som rör strålen, slangen, munstycket eller något annat föremål, som står i förbindelse härmed. Föreskrifter härom finnes i Brandförsvar (särtryck 320)."

SJ särtryck 320 innehåller följande

### Anvisningar för brandsläckning i närheten av kontaktledning.

"Vid brand intill kontaktledning skall åtgärd vidtagas för att snarast möjligt göra ledningen ofarlig, d. v. s. fränskild och jördad. Vid större brand eller då det av annan anledning anses behöfligt, kan kontaktledning snabbt fränskiljas. Detta sker på station snabbast genom nödfränkoppling. Stationen måste dock omedelbart efter nödfränkopplingen underrätta närmaste driftcentral om åtgärden och om anledningen till denna. Om stationen inte gör detta, kopplas ledningen rutinmässigt åter in efter fem minuter. Annan plats än station skall meddela driftcentralen per telefon. Ledning som endast fränskilts skall betraktas som spänningsförande.

Den driftcentral som fått meddelande enligt föregående stycke skall i sin tur underrätta den eller de driftcentraler, som matar till den av branden berörda platsen. Därefter skall alla berörda driftcentraler *jordförbinda* de högspänningsledningarna som matar till brandplatsen. Den driftcentral som ligger lämpligast till här för, skall sedan så snabbt som möjligt sända personal till brandplatsen för lokal jordförbindning och för begränsning av det fränskilda kontaktledningsnätet.

Genom ovanstående förfaringssätt kan stora tåggrubbnings uppstå. Olägenheterna blir givetvis mindre, när ledningspersonalen lokalt begränsat det fränskilda kontaktledningsnätet. Detta tar emellertid mer eller mindre lång tid — beroende på ledningspersonalens möjligheter att snabbt komma till brandplatsen. Man får därför noga överväga, om riskerna är så stora, att olägenheterna med omedelbar fränskiljning av ofta stora linjedelar skall tagas eler om branden med säkerhet kan släckas även om ledningarna är spänningsförande. Härvid måste man också beakta risken för att högspänningsledningarna kan brännas av och falla ner. Under alla förhållanden skall närmaste driftcentral underrättas och därifrån personal snabbt sändas ut för lokal fränskiljning och jordförbindning.

Vid brandsläckning i närheten av högspänningsledning kan således följande tre alternativ tänkas, nämligen

1. ledningen är spänningsförande,
2. ledningen har fränskilts och jordats vid driftcentral och
3. ledningen har fränskilts och jordats vid brandplatsen.

För brandsläckning lämnas följande riktlinjer.

1. *Ledningen är spänningsförande.*

Släckningsmedel som är elektriskt inte ledande (exempelvis kolsyra eller pulver) skall i första hand användas.

Med hänsyn till förhållandena på en brandplats och till att särskild bevakningsman för spänningen ofta saknas, skall dock skyddsavståndet, som normalt är en meter, ökas till tre meter.

Om vatten användes för släckning skall avståndet från munstycket och strålförare åt alla håll där spänningsförande ledningar finnes minst vara

| Munstycksdiameter<br>i mm   | Avstånd i meter till spänningsförande ledning för<br>högst 16000 volt |            |
|---|---|------------|
|   | färskvatten   | havsvatten |
| dimmunstycke<br>5<br>7<br>10<br>14<br>18<br>22<br>} munstyckstryck högst<br>10 kg/cm <sup>2</sup> | 3   | 3          |
|   | 3   | 4          |
|   | 3,5   | 5          |
|   | 5   | 7          |
|   | 7   | 10         |
|   | 9   | 14         |
|   | 11  | 18         |

avstånd i m  
= halva munstycks-  
diametern i mm  
avstånd i m

avstånd i m  
= diametern i mm för  
närmast mindre  
munstycke

Med färskvatten avses här brunns- och vattenledningsvatten samt sådant vatten från sjöar, dammar, älvar, åar etc. som inte i nämnvärd grad innehåller förorening.

Med havsvatten jämställs här bräckt vatten och förorenat färskvatten, såvida det inte är klarlagt att föroreningarna inte ökar vattnets ledningsförmåga.

Flertalet dimmunstycken (strålrör för spridd stråle) är omställbara även för slutna stråle. Sådana munstycken måste regleras med försiktighet, så att inte slutna stråle erhålles av misstag. På de strålrör, som från stängt läge måste manövreras över läget för slutna stråle innan dimstråle (spridd stråle) kan erhållas, bör strålröret öppnas och stängas med iakttagande av de avstånd som gäller för slutna strålar.

Stor uppmärksamhet måste ägnas risken för att ledning kan brännas av och falla ner.

*Ovanstående skyddsavstånd gäller också för lågspänningsledningar.*

## 2. Ledningen har fränskilt och jordats vid driftcentral.

Innan släckningen får börja, skall driftcentral ha meddelat, att fränskiljning och jordning verkställs vid driftcentral. Vid släckningen skall de riktlinjer iakttagas som lämnats under punkt 1 ovan, dock må avståndet från munstycke och strålförare till ledning minskas till tre meter. Även här måste man beakta risken för att ledning kan brännas av och falla ner.

## 3. Ledningen har fränskilt och jordats vid brandplatsen.

Släckningen får börja efter anvisningar från ansvarig arbetsledare vid elektroavdelningen. Så länge högspänningsledningen är fränskild och jordad krävs inga skyddsavstånd till denna. Man måste dock i förekommande fall ordna med bevakning, så att ofarligt område inte överskrides."

## Några kommentarer till anvisningarna och deras tillkomst.

När SJ brandförsvärsföreskrifter skrevs, stod det klart, att det förelåg ett bestämt behov av anvisningar för brandsläckning i närheten av kontaktledning. Såsom framgår av den i artikelns början gjorda enkla uppräkningsanlägg-

ningar är emellertid dessa icke ens på enkelt linjespår ett lika entydigt begrepp som normala överförings- och distributionsledningar till fasta förbrukningsobjekt. Olika strömssystem och olika spänningar finnas i samma stolpar. Vid dubbelspårig linje inträder en ytterligare komplikation, och ser vi på bangårdarna av olika storlekar så finner vi, att ledningssystemen där bildar ett än mera men i växlande grad komplicerat nät. Närmast kan man likna det vid ett stort utomhushögspänningsställverk, som dock inte kunnat uppbyggas med överskådlig het som främsta rättensöre utan vars utformning i huvudsak bestämmes av bangårdens spårplan. Ledningsnäten blir både omfattande och svåröverskådliga. Endast fackkunnig personal äger den kändedom och överblick, som erfordras för att utföra fränskiljarmanöver och skyddsjordningar så att risker ej uppstå.

Fackpersonalen för elektrodriften är emellertid samlad till centra vid driftcentralerna vilka äro belägna med inbördes avstånd av c:a 100 km. Det är därför i regel omöjligt att få omedelbar hjälp av fackpersonal på platsen för en brand.

De regler som uppställts för brandsläckning har tagit hänsyn till dessa förhållanden i det att de dels ger anvisning på de möjligheter till brandsläckning som finns med spänningsföran- de ledningar och dels för större bränder visar på möjligheten att underlätta brandsläckning genom att vid driftcentralerna fränskilja och jordförbinda hela ledningsnäten mellan driftcentralerna. Denna sistnämnda åtgärd innebär ett allvarligt ingrepp i trafikapparaten. Den bör därför endast tillgripas vid svårare bränder och efter moget övervägande. Man måste exempelvis beakta, att det kan vara nödvändigt föra lok och vagnar i säkerhet innan kontaktledningarna göras spänningslösa samt under dygnets mörka del bedöma konsekvenserna av att avbryta tillförseln av elektrisk energi för belysning.

Avståndet i tabellen har uppställts efter studium av redogörelser för in- och utländska försök. Beträffande såväl dessa som anvisningarna i övrigt gäller att de faststälts efter samråd med Kungl. Kommerskollegium och Statens Brandinspektion. Det skulle föra alltför långt att här redogöra för den elektriska strömmens inverkan på människokroppen och för de ex-

akta avstånd som framkommit vid de försök som utförts. Frågan har i övrigt tidigare behandlats dels i denna tidskrift (nr 10/1937) och dels i ett flertal andra såväl svenska som utländska fackpublikationer. Det får därför räcka med ett konstaterande, att de i tabellen angivna avstånden ger full trygghet. Dessa avstånd utgörs av försöksvärdena, som redan de ger full säkerhet. Dessa ha sedan utan undantag mer eller mindre avrundats uppåt för att passa till de uppkonstruerade minnesreglerna.

Eftersom anvisningarna är skrivna för en läsekrets av järnvägsmän, finns det kanske en del som behöver kommenteras för läsarna av denna tidskrift. Vi gör det i form av frågor och svar.

**Fråga:** Varför räcker det inte med enbart fränkskiljning?

**Svar:** En ledning som enbart är fränkskild är visserligen fränkskild från ordinarie strömkällan men den är däremot ej skyddad mot spänningar från t. ex. främmande nät eller inverkan av atmosfärisk elektricitet.

**Fråga:** Vad innebär nödfränkoppling?

**Svar:** Elektrifierade bandelar är normalt utrustade med nödstoppstrutning. Detta innebär att på varje station finns uppsatt en dosas med tryckknapp, "nödstoppknapp". Intrycket nödstoppknappen fränkopplas i driftcentral kontaktledningarna på bandel, som står angiven på dosan. Är nödstoppstrutning ur drift sker nödfränkoppling efter telefonorder till driftcentral.

**Fråga:** Det finns ju på en del håll fjärrmanövrerade strömbrytare. Kan icke dessa utföras så, att de också automatiskt jordar en urkopplad ledning?

**Svar:** En skyddsjordning ger verksamt skydd inom ett relativt litet område. För att hela nätet skulle täckas, måste därför antalet jordningsfränkskiljare vara mycket stort. Det skulle således betyda stor kostnad. Vidare måste varje skyddsjordning vara noggrant kontrollerad i avseende på dess effektivitet. Även sådan kontroll fordrar fackutbildad personal.

**Fråga:** Vad är det för skillnad mellan jordning utförd vid driftcentral och jordning vid brandplatsen?

**Svar:** Såsom redan i föregående svar sagts så ger en skyddsjordning verksamt skydd inom ett relativt litet område. Skyddsjordning vid driftcentralerna kan endast förebyggas, att elektrisk spänning från ordinarie strömkällan eller från andra zoner av kontaktledningsnätet tillföres de fränkskilda ledning-

arna. Däremot kan den ej skyddas mot spänningar från t. ex. främmande nät. Effektivt skydd kan endast skyddsjordning intill brandplatsen ge.

**Fråga:** Varför gäller de i tabellen angivna avstånden också för lågspänningsledningar? Skulle icke avstånden i detta fall kunna vara mindre?

**Svar:** För en från högspänningsledning säkert friliggande lågspänningsledning kan avstånden vara något mindre. Det dominerande inflytandet vid avståndens fastställande har emellertid strålmunstykets diameter, som vid givet tryck bestämmer hur lång sammanhängande vattenstråle man erhåller. Den reduktion, som kunde tillåtas, har bedömts icke ha någon avgörande betydelse för brandbekämpningen.

Då anläggningar för lågspänning och högspänning existera jämsides gäller emellertid att man icke får förbise den fara, som finns att i olyckliga fall högspänning kan överföras till lågspänningsanläggningen i samband med de haverier, som kunna uppstå som följd av branden. Anvisningarna ha utformats med tanke härpå.

Automatiskt Brandalarm A.-B.

## SYSTEM TJEDER

Stockholm - Malmköping

AV FÖRSÄKRINGSBOLAGEN GODKÄND

ANLÄGGNINGSFIRMA I HÖGSTA

RABATTKLASS

MED AUTOMATISKT

## BRANDALARM

kan liv och värden räddas

## AUTOMATISKT BRANDALARM A.-B.

Huvudkontor och fabrik MALMKÖPING

Tel. 388 växlar

|                          |                      |                             |                               |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Avd.-kontor<br>Stockholm | Avd.-kontor<br>Malmö | Service Station<br>Göteborg | Service Station<br>Norrköping |
| Tel. 32 08 88            | Tel. 365 06          | Tel. 46 31 39               | Tel. 267 11                   |

## Synpunkter på brandförsvarets utbildningsverksamhet

*Den nye rektorn för statens brandskola i Finland, överste Bertil Heinrichs, höll den 8 juni i fjol i Ekenäs ett uppskattat föredrag om brandförsvarets utbildningsverksamhet. Då föredraget torde vara av intresse även för Brandkärstidskrifts läsare, återges det här — i något beskuret skick.*

Med benämningen "brandförsvaret" avses i detta föredrag såväl förebyggande verksamhet som själva släckningsarbetet. Föredraget avser således att i korthet beröra grunderna för all den utbildningsverksamhet i vårt land — oberoende av var den äger rum — som på ett eller annat sätt sammanhänger med kampen mot elden. Föredragets omfattning kan synas väl stort, men avsikten är icke att ingå på några detaljproblem i samband med undervisningens utförande, utan endast att beröra själva utbildningsverksamhetens organisation inom landet och arbetsfördelningen mellan de många olika instanser, som bedriva denna verksamhet.

### Brandlagens bestämmelser

Om statens skyldigheter beträffande utbildningens sägs i brandlagens (22.6.1933) 4. paragraf följande: "Staten drager aningen direkt eller genom förmedling av brandtekniska organisationer, försorg om brandbefälens utbildning. Genom beslut av statsrådet stadgas vilka till brandväsendet hörande åligganden skola anförtros brandtekniska organisationer". Med stöd av denna lagparagraf förordnade statsrådet 8.2.34 "att omsorgen om brandbefälens utbildning är anförtrodd den av Brandskyddsforeningen i Finland underhållna brandbefälsskolan". I lagen talas blott om brandbefälet, men i den förnyade brandlag, som i höst föreläggas riksdagen utvidgas detta att omfatta all sådan, brandförsvaret berörande utbildning, som kräver koncentrerad verksamhet under en hela landet omfattande gemensam ledning under statsmaktens kontroll. Ytterligare anvisningar om brandförsvarets utbildningsverksamhet finner vi i brandstadgans 15. paragraf, som lyder: "Brandkår bör anställa övningar minst sex gånger om året, och skall åtminstone en övning hållas vintertid". Och slutligen finner vi i Inrikesministeriets beslut av den 27.9.1940 angående grunderna för brandkårens organisation och utbildning bestämmelsen att "Envar brandkårsman bör utbildas så, att han vid behov kan fungera såsom gruppchef".

Här uppräknade lagbestämmelser och ministe-

riella beslut ange grunderna för brandförsvarets utbildningsverksamhet.

### Hittillsvarande skolning

Med stöd av statsrådets ovan nämnda beslut har Brandskyddsforeningen ända sedan 1935 upprättat ett brandbefälsskolan i Helsingfors, vilken hittills utbildat 3.570 elever.

Beroende på det enorma behov av utbildad brandbefäl för landsorten, som var rådande efter brandlagens ikraftträdande, blev det för skolan nödvändigt att tillsvidare helt inrikta sig på denna uppgift och att göra kurserna korta, för att så många som möjligt inom en rimlig tid åtminstone skulle erhålla en anspråkslös minimiutbildning för befälsposter. Enligt denna princip har skolan som sagt tills dato givit en 2—3 veckors snabbutbildning åt sammanlagt 3.570 elever, eller i medeltal åt 6—7 man per kommun i vårt land. I verkligheten fördelar sig naturligtvis eleverna ingalunda så jämnt på kommunerna, och en stor del av de som utbildats ha avlidit eller övergått till annan verksamhet. Men i alla fall ha vi numera även på landsbygden i allmänhet en utbildad kader, som är kompetent att framgångsrikt handha brandskyddet och föra utbildningen vidare. Förnyelsen av denna kader — år för år — är en uppgift, som jämte många andra utbildningsuppgifter ankommer på den blivande Statens Brandskola.

Utbildningen ute på fältet har hittills, liksom även framgent måste bli fallet, framgångsrikt bedrivits av kärerna själva och deras brandkårsförbund.

Den förebyggande brandskyddsundervisningen har på grund av bristande medel och i avsaknad av en statlig utbildningsecentral mer eller mindre försummas.

### Brandförsvarets framtida utbildningsuppgifter

Som här redan framhållits, består brandförsvarets utbildningsuppgift icke endast i att utbilda själva brandkärerna, som utför släckningsarbetet, utan att därjämte ge nödig specialundervisning åt



alla samhällsmedlemmar, som i sin dagliga verksamhet kommer i nära kontakt med brandskyddet i en eller annan form.

*Och vilka äro då dessa samhällsmedlemmar?*

Om vi till först tänker på det släckande brandförsvaret, själva brandkärerna, så måste vi givetvis utbilda icke endast befäl och underbefäl utan även ge undervisning i samtliga specialgrenar, såsom motorskötare, rökydkare, räddningsmanskap m. m. samt åt kåren i sin helhet. Må vi blott minnas Inrikesministeriets förordning att "varje brandkårsman bör utbildas till gruppechef". Detta ställer stora krav på kärerna och deras utbildare.

Och då vi talar om brandkärerna må vi minnas att vi förutom yrkes- och frivilliga brandkärer även ha brandkärer och brandpersonal inom såväl försvarsväsendet, statsjärnvägarna, industri-inrättningar m. m., sammanlagt bortåt ett par tusen olika brandkärer, vilka böra utbildas enligt enhetliga direktiv och av en kompetent ledning, som erhållit enhetlig utbildning.

På det förebyggande brandskyddets område måste vi undervisa kommunala brandchefer, som i de flesta fall samtidigt fungera som chefer för någon brandkår, kommunala byggmästare, föreståndare för sociala vårdanstalter, brandspektörer och sotare och dessutom se till att man inom de tekniska läroverken ägnar även brandskyddet nödig uppmärksamhet.

**Uppgifternas fördelning på brandskolan, förbunden och kärerna.**

Som av ovan sagda framgår är brandförsvarets utbildningsarbete i sin helhet en jätteuppgift, som kräver ett klart program och en klar arbetsfördelning för att bli effektivt. Man måste ha klart för sig vilka utbildningsuppgifter, som i framtiden ankommer på statens brandskola, vilka på brandkårsförbunden och vilka på brandkärerna själva. Om härvidlag inte en klar arbetsfördelning uppgöres i tid riskerar man att utföra dubbelt arbete eller att helt glömma bort någon viktig arbetsgren.

Om vi tänker helt praktiskt på frågan, så kan vi väl till att börja med fastslå, att varje gren av utbildningen bör bedrivas av det organ, som har tillgång till de lämpligaste lärarkrafterna och den nödiga materiel, och som går i land med uppgiften. Ju mera sällsynt och specialbetonad en utbildningsgren är, desto viktigare är det att koncentrera denna till så få platser som möjligt. *Statens brandskola* är avsedd att bli den utbildningscentral, där sådan utbildning lämnas, vars genom-

förande måste koncentreras till en punkt både med tanke på nödvändigheten av enhetlig utbildning och med tanke på kostnader och tillgång på lärarkrafter och specialmateriel.

Låt oss nu mot den bakgrund jag här har skisserat upp begrunda, vilka utbildningsgrenar, som i framtiden bör koncentreras till brandskolan och vilka lämpligen kan handhas av brandkärerna själva eller deras förbund. Arbetsfördelningen mellan kärerna och deras förbund finner jag synnerligen betydelsefull, ty kärerna måste befrias från sådana uppgifter, som med större framgång kan koncentreras till förbundens gemensamma kurser och övningsstillfällen.

Låt oss då granska de vanligaste utbildningsgrenarnas fördelning:

*Befälsutbildningen:*

Yrkesbefällets såväl grund — som fortsatta utbildning måste koncentreras till skolan till utbildningsperioder från några månader till ett par år.

Det frivilliga befällets grundutbildning i brandskolan vid 1—2 månaders kurser, den fortsatta utbildningen inom brandkårsförbunden enligt årliga utbildningsprogram.

*Underbefälsutbildningen:*

Yrkesunderbefällets såväl grund- som fortsatta utbildning vid brandskolan.

Det frivilliga underbefällets utbildning inom brandkårsförbunden. Grundutbildningen vid särskilda underbefältskurser, den fortsatta utbildningen enligt årliga utbildningsprogram.

*Mansksuppbildningen:*

Motorskötare inom brandkårsförbunden. Rökydkare och godmän vid brandskolan eller vid yrkesbrandkärer. Brandkärernas övriga personal inom respektive kår.

*Det förebyggande brandskyddets personal:*

Kommunala brandchefer, kommunala byggmästare, brandspektörer, ledare av sötningssyngsamheten och föreståndare för olika vårdanstalter erhålla sin brandskyddsutbildning vid brandskolan vid olika långa kurser enligt behov. Kurserna för kommunala brandchefer ungefär 6 veckor, för övriga betydligt kortare. Utbildningen av skorstensfejarna sker t. ex. länsvis, varvid vid brandskolan utbildade fungera som lärare.

**Utbildningen inom förbunden och kärerna**

Låt oss nu lämna brandskolan åt sina egna mångahanda problem och betrakta de utbildningsuppgifter, som enligt här skisserade arbetsfördelning skulle åligga särskilt de frivilliga brandkärerna och deras sammanslutningar.

De frivilliga brandkårernas egen viktiga utbildningsuppgift är enligt detta den enskilda manskapsutbildningen och hela kårens samfälliga utbildning i släckningshets- och släckningsplutningsförband. Enheltigheten inom denna utbildning säkerställs genom att kårernas befäl, som här tidigare nämnts, erhållit sin grundutbildning i en och samma läroinrättning, brandskolan, och sin fortsatta utbildning årligen inom förbundet.

Brandkårsförbundens utbildningsuppgift skulle alltså vara det frivilliga befälets årliga fortsatta utbildning, det frivilliga underbefälets såväl grundutbildning vid särskilda kurser som fortsatta årliga utbildning samt anordnandet av specialkurser för åtminstone kårernas motorskötare, kanhända även andra specialgrenar.

Lär föreligger alltså för brandkårsförbunden en krävande men samtidigt intressant och ofrånkomlig arbetsuppgift, av vars målmedvetna genomförande kårernas framtida yrkesnivå blir beroende.

Och i vilken omfattning borde denna förbunden bedrivna utbildningsverksamhet utföras? Underbefälets och motorskötarnas grundutbildning i den omfattning behov föreligger samt befälets och underbefälets årliga fortsättningsutbildning i den omfattning att var och en av dem minst en gång om året skulle delta i av förbundet särskilt för dem arrangerade utbildningsdagar, vilka omsorgsfullt planeras för varje år och genomförs antingen av förbundet självt eller av medlemsförbunden enligt förbundets årliga utbildningsprogram. På medlemsförbundens konto kommer dessutom arrangerandet av samövningar för flera kårer tillsammans samt genomförandet av årliga lävlingar, som avspeglar kårernas utbildningsnivå.

För att utbildningsverksamheten inom förbundet måtte bli möjligast effektiv och ändamålsenlig förefaller det som en hela förbundet omfattande utbildningsnämnd vore nödvändig. Denna nämnd skulle ha sig ålagt att uppgöra förbundets årliga utbildningsprogram, som därefter utgör grund för medlemsförbundens och kårernas egna verksamhetsprogram. Denna nämnd eller organ skulle samtidigt kunna ha sig ålagt att utarbeta felande instruktioner och anskaffa erforderlig litteratur och åskådningsmateriel. Denna utbild-

ningsnämnd skulle på ett effektivt sätt samordna förbundets, medlemsförbundens och kårernas årliga kurser och övningsstillfällen till en enda helhet, där alla möjligheter och behov beaktas.

### Avslutning

Härmed har jag, framfört de synpunkter och tankar angående brandförsvarets utbildningsproblem, som just i dessa tider blivit aktuella genom att brandskolan antagligen från nästa nyår övergår till staten. Det gäller därför för brandförsvarets ansvariga ledare att nu gripa sig an med denna för hela brandskyddets utveckling så betydelsefulla fråga, att rätt avväga arbetsfördelningen mellan skolan, brandkårsförbunden och brandkåren, att finna en gemensam arbetsplan, som tillgodoser behovet av utbildning och samtidigt till fullo utnyttjar de utbildningsmöjligheter, som på olika håll stå till buds.

För brandskolans vidkommande, vars ledning jag, som straff för mina tidigare försynelser på brandskyddets område, tills vidare fått mig anförtrodd, är det av stor betydelse, att få klarhet i huruvida den av mig här i stora drag skisserade arbetsfördelningen speciellt mellan skolan och brandförsvaret motsvarar sitt ändamål och kan tjäna som grund för skolans framtida verksamhetsplan.

Som avslutning på mitt föredrag vill jag ytterligare pointera, att upprätthållandet av en hög facklig kompetensnivå utgör ett livsvillkor för de frivilliga brandkårernas fortbestånd.

Utan en klar arbetsfördelning och utan ett målmedvetet utbildningsprogram på lång sikt blir verksamheten enformig, ointressant och ineffektiv. Intresset slappnar och nivån sjunker. Ingenting är mera dödande för intresset än att till lust och leda plantöst mangla igenom det man tycker sig känna till.

En målmedveten, kompetent och ändamålsenlig utbildning skänker däremot deltagarna intresse och stimulans och sporrar dem till nya prestationer. Detta konstaterande gäller icke endast brandförvarsarbetet — det gäller alla områden, där frivillig arbetskraft utför ett ansvarsfullt och krävande arbete till samhällets fromma.

### Har Ni något på hjärtat,

som berör brandförsvaret? Skriv då till Brandkärstidskrift, adress Brandkåren, Norrköping. Har Ni vid Er brandkår exempelvis något "hemmagjort" redskap, som Ni tycker är bra? Låt kolleger på andra orter taga del av konstruktionen genom Brandkärstidskrift.

## Om brinnande metaller

Genom de olyckor som inträffat och artiklar i fackpressen har intresset kommit att riktas mot brinnande metaller. I Brandkärstidskrift har tidigare varit införda artiklar om släckning av brinnande metaller och om förebyggande åtgärder. Då lättmetallerna har stor industriell betydelse och uppvisar intressanta metallurgiska, fysikaliska och kemiska egenskaper, har detta bidrag tillkommit som ett försök att klargöra bakgrunden till dessa sällsynt besvärliga bränder.

### Egenskaper och framställning.

Bland de grundämnen som materien är uppbyggd av finns nio metaller som är avsevärt lättare än de övriga metallerna. Dessa nio grundämnen uppvisar samtliga vissa ur brandmannens synpunkt otrevliga egenskaper som vid brandsläckning kan medföra allvarliga risker.

| Namn      | Formel | Täthet<br>g/m <sup>3</sup> | Smältpunkt<br>°C |
|-----------|--------|----------------------------|------------------|
| Litium    | Li     | 0,53                       | 186              |
| Beryllium | Be     | 1,86                       | 1350             |
| Natrium   | Na     | 0,96                       | 97,5             |
| Magnesium | Mg     | 1,75                       | 651              |
| Aluminium | Al     | 2,71                       | 658              |
| Kalium    | K      | 0,86                       | 62,3             |
| Kalcium   | Ca     | 1,55                       | 810              |
| Rubidium  | Rb     | 1,59                       | 38,5             |
| Cesium    | Cs     | 1,99                       | 28,5             |

Li, Be, K, Ca, Rb och Cs saknar industriell betydelse. Vid brandsläckning kommer man därför ytterst sällan i kontakt med dem. Al och Mg har emellertid som legeringar under det gemensamma namnet "lätmetall" fått en enorm industriell betydelse. Från en undan-gömd plats i produktionstabellen har aluminium snabbt ryckt upp till platsen närmast efter järnet. År 1938 framställdes i hela världen (utom Sovjet) mindre än 600.000 ton. 1954 hade siffran stigit till inte mindre än 2.460.000 ton. Produktionen av magnesium som 1938 var 21.000 ton hade 1954 ökat till 80.000 ton.

Aluminium framställes på elektrokemisk väg huvudsakligen ur mineralet bauxit, en blandning av  $Al_2O_3$  och  $Al(OH)_3$ . Detta mineral förekommer på många håll i världen, men då framställningen av metallen kräver stora mängder el, energi har produktionen kommit att kon-

centreras till länder där den el. energin är billig, USA, Kanada, Frankrike, Norge m. fl. länder.

Magnesium framställs dels elektrolytiskt ur mineralet karnallit,  $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$ , och dels genom reduktion av magnesiumoxid med kol. Oxiden erhålles ur mineralet magnesit. Hitintills har någon framställning av magnesium i större skala icke ägt rum i vårt land, men förutsättningarna finns, varför vi säkerligen i framtiden kommer att få inhemsk produktion av metallen.

Fabriker som bearbetar lättmetallerna finns emellertid även i vårt land. Sett med den svenske brandmannens ögon är det alltså så att den tämligen ofarliga framställningen av metallerna sker utomlands, medan däremot den i flera avseenden synnerligen riskfyllda bearbetningen av dem även sker inom landet.

Ren aluminium är en metall med god korrosionsbeständighet, värmeledningsförmåga och el. ledningsförmåga. Den används även i olerad form till ett stort antal ändamål men den största mängden åtgår för framställning av legeringar såsom duraluminium (95 % Al, 4 % Cu, 0,5 % Mn, 0,5 % Mg), elektron (90—95 % Mg, 3 % Zn, 2—7 % Al), aluminiumbrons (5—10 % Al, 90—95 % Cu) och silumin (med upp till 13 % Si).

De ur brandskyddssynpunkt mest intressanta bearbetningssätten är pulverisering (s.k. stampning), gjutning, svarvning och slipning.

Pulveriseringen och slipningen ger upphov till ett damm som är farligt av två orsaker. Detta damm har när det gäller aluminium en undre explosionsgräns vid en koncentration av 25 g/m<sup>3</sup>. För magnesiumdamm är siffran 20 g/m<sup>3</sup>. Den övre explosionsgränsen uppnås knappast i praktiken varför den saknar intresse i sammanhanget. Jämfört med undre explosionsgränsen för andra brännbara dammsorter är detta låga värdet, d. v. s. risken för uppkomst av explosiv damm-luftblandning är stor. Det maximala explosionstrycket är för aluminiumdamm 6,4 kp/cm<sup>2</sup> och för magnesiumdamm 5,1 kp/cm<sup>2</sup>, siffror som är avsevärt högre än för de flesta andra dammexplosioner. Härtill kommer att tryckstegringshastigheten vid en explosion av lättmetalldamm visar jämförelse-

vis höga värden, vilket bidrar till explosionens häftighet.

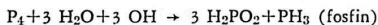
Den andra otrevliga egenskapen hos finfördelad lättmetall är benägenheten för självantändning. Denna kan ske på tre olika sätt, genom oxidation med luftsyre, genom reaktion med fuktighet och slutligen genom att föroreningar i metallen kan ge upphov till självantändande gaser. Oxidation med luftsyre försåras vid närvaro av fett. Därför sätter man vid pulveriseringen av metallen ofta till ett fettämne, i regel stearinsyra. Tyvärr sänks vid detta förfarande antändningstemperaturen hos pulvret.

Om mycket finfördelad aluminium utsättes för små mängder vatten i form av luftfuktighet reagerar metallen med vattnet och bildar under värmeutveckling vätgas.



För att försvåra denna reaktion som sker även då större vattenmängd är närvarande tillsättes ibland en stark bas, t. ex. NaOH-lösning.

Om metallen innehåller föroreningar av kisel eller fosfor, kan självantändande gaser, t. ex. fosfin ( $\text{PH}_3$ ) bildas vid reaktion med vatten. Molekylärt fosfor reagerar med molekylärt vatten och vattnets hydroxyljoner under bildning av fosfin som omedelbart antänds vid kontakten med luften.



Fosfinutvecklingen sker ytterst långsamt. Bara en vattenmolekyl på flera hundra milj. är uppdelad i väte- och hydroxyljon men tillför man hydroxyljoner i form av NaOH-lösning (jfr ovan) ökas reaktionens snabbhet.

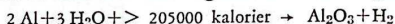
Den självantändande kiselföreningen behandlas i samband med sand som släckningsmedel.

Vid gjutning av lättmetall oxideras den heta smältan mycket snabbt, varför svavelpulver tillsättes. Detta förenar sig med det syre som hunnit oxidera metallen (och dessutom givetvis med luftsyre) och bildar svaveldioxid som bortgår i gasform. Det är vid detta förfarande som

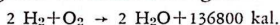
de för alla besökare vid ett metallgjuteri så bekanta blå lågorna och den stickande gasen utvecklas.

### Lättmetallbrand.

Utmärkande för dessa bränder är den höga temp. vid vilken förbränningen sker. Om den brinnande metallen kommer i kontakt med vatten, sönderdelas detta, genom att det i vattnet ingående syret förenar sig med metallen till en oxid och vätet frigöres i form av vätgas.

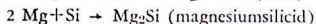
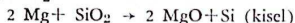


Som framgår av formeln åtgår vid denna reaktion avsevärt mycket mer värme (som ju tages från den brinnande metallen) än vid upphetning och förångning av vatten (idealförhållandet vid brandsläckning), nämligen  $> 3800$  kal/g resp. c:a 630 kal/g. Teoretiskt sett skulle detta alltså leda till en mycket kraftig sänkning av temp., men i praktiken är det tyvärr så att vätgasen blandar sig med luftens syre och bildar s. k. knallgas. Denna antänds omedelbart av den heta metallen och exploderar under en momentan energiutveckling av samma storleksordning som vid sönderdelningen.

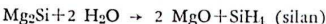


Att denna reaktion är ytterst häftig framgår av att brinnande metall ibland kastas flera tiotal meter från brandplatsen. Vid magnesiumbrand är förhållandena likartade.

Små mängder brinnande lättmetall kan släckas med sand. En av de reaktioner som äger rum förklarar varför magnesium som släckts med sand lång tid efteråt kan ge upphov till antändning. Sandens huvudbeståndsdel är kvarts,  $\text{SiO}_2$ .



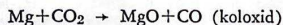
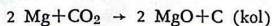
Kommer magnesiumsiliciden i kontakt med vatten reagerar den med detta och bildar en gas, silan, en självantändande släkting till metan.



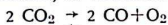
### Har det brunnit i kommunen?

Lämna snarast efter branden en kort beskrivning av dess bekämpande till Brandkärstidskrift. Inte minst de erfarenheter Ni gjort under släckningsarbetet är av stort värde för kollegerna vid andra brandkärer. Insänd manuskript — gärna med foto eller skisser från branden — till redaktören under adress Brandkären, Norrköping, telefon 293 70.

Vid den svåra branden hos AB Fundator i Sundbyberg omkom enligt uppgift två personer vid ett försök att släcka brinnande magnesium med *kolsyresnö*. Vid den höga temp. sönderdelas koldioxiden vid två reaktioner.



Koloxiden har sedan gammalt betraktats som en mellanprodukt, men nyare forskning har gett vid handen att koloxiden troligen bildas ur ett eller flera komplex av kol och syre vilkas sammansättning är beroende av den temp. som koldioxiden utsätts för. Den höga temp. åstadkommer dessutom en direkt sönderdelning, en termisk dissociation, av koldioxiden.



Det frigjorda syre som inte kommer i kontakt med och oxideras av metallen blandar sig med luftsytret och kan tillsammans med koloxiden bilda en explosiv gasblandning. Att risken härför inte är obetydlig framgår av att under explosionsgränsen för koloxid i luft är 12,5 vol.-% och den övre så hög som 75 vol.-%. I detta avseende är alltså koloxiden nästan lika farlig som vätgas och acetylen och oerhört mycket farligare än de flesta andra brännbara gaser och ångor.

Det vanligaste och effektivaste släckningsmedlet för små mängder brinnande lättmetall är *talk*, ett basiskt magnesiumsalt av en polykiselsyra,  $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ . Ett närbesläktat ämne är den för alla brandmän välkända asbesten. Gemensamt för båda föreningarna är temperaturbeständigheten. En större mängd brinnande lättmetall kan icke släckas med talk på grund av svårigheten att applicera pulvret.

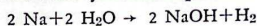
*Klorvätskesläckare får under inga omständigheter användas vid denna typ av bränder.* Sådana släckare förekommer inte inom den berörda industrin och knappast heller vid brandkårerna, varför någon redogörelse för händelseförloppet inte lämnas här.

## Natrium.

Natrium är den tredje metallen som har inträsse ur brandsäkerhetssynpunkt. Hitintills har vi brandmän kommit i kontakt med den endast vid bränder i laboratorier och då i små mängder. Inför atomåldern finns det emellertid i detta avseende anledning till oro. Smält metalliskt natrium används nämligen som kylme-

dium i reaktorer och där i kvantiteter av storleksordning ton.

Vatten kan inte användas mot natriumbrand ty vattnet sönderdelas och bildar vätgas som blandad med luftsyra kan explodera.



## Sammanfattning och slutledning.

Eftersom brinnande metall reagerar även med så indifferent gaser som koldioxid och kväve och vattenbegjutning ger upphov till explosioner, är våra vanligaste släckningsmedel direkt farliga att använda. Troligen kan vi dock i framtiden få tillgång till släckningsmedel med inhibitorisk verkan. Fasta eldsläckningsinstallationer, avsedda att skydda stora värden, kan man säkerligen redan nu åstadkomma genom att i ett s. k. kolsyrebatteri i stället för koldioxid använda *argon*. Denna gas synes vara ett gott släckningsmedel mot metallbränder. Den är fullkomligt inert och kan därför icke underhålla förbränningen eller reagera med den brinnande metallen. Argongasen framställs ur luft, har en täthet av 1,78 g/dm<sup>3</sup> och finns i handeln komprimerad på gasbehållare.

Vissa i laboratoriska utförda försök har gett klart besked om att brinnande magnesium verkligen slutar brinna om tillräcklig mängd argon tillföres. Emellertid avledes värme från metallen så långsamt, att termiska tändpunkten först efter flera sekunder underskrides. Om därför argongasen alltför snabbt försvinner och ersättes av luft, kan en återantändning ske. Detta innebär troligen att argonfyllda handeldsläckare knappast kan ha någon verkan. Däremot torde fasta sprinkleranläggningar med argon kunna få användning och god verkan inomhus, där ju möjligheterna att kring den brinnande metallen skapa en miljö av argongas, och framför allt att bibehålla denna miljö under tillräckligt lång tid, förefinns. \*)

Vilhelm Sjölin.

\*) Argongasen är dyr. Priset är f. n. 24:— kr/m<sup>3</sup>, vilket torde förhindra dess användning i större skala.

## Inför domstolen.

Domaren: — Ni erkänner alltså att ni anlade branden. Har ni något att andra till ert försvar?

Den anklagade: — Ja, jag tände med Solstickan!

## Brandförsvarsmål i Regeringsrätten 1954

6. (Dnr 198/1954 Inr. dep.)

Ang. föreläggande att vidtaga brandskyddsåtgärder.

Länsstyrelsen i Östergötlands län, beslut den 4/5 1954, förelade U. Jedgard såsom ägare av fastigheten Motala Fiskaregård 6<sup>7</sup> med adressnr 30, 32 och 34 vid Högalidsgatan i Motala, med stöd av 16 § brandlagen, vid vite av 500 kr. att före den 1/6 1954 vidtaga följande åtgärder beträffande 3 å fastigheten uppförda bostadshus, nämligen att anordna nya brandsäkra införingar, varvid införingen till Högalidsgatan 30 skulle flyttas till gaveln; att i anslutning till införingen uppsätta 5-polig gjutjärns-kapslad servissäkring, 25 A; att framdraga nya stigarledningar 2×6 mm<sup>2</sup> till mätarcentralerna, varvid dessa skulle fördelas på enklaste sätt på minst 2 huvudsäkringar; att utbyta samtliga mätarcentraler mot plåtkapslade sådana med huvudströmbrytare; att för varje lägenhet uppsätta plåtkapslade gruppcentraler med minst 2 grupp-säkringar; att, därest anslutning av kokplatta skulle ske, framdraga separat gruppleddning för varje lägenhet till ett uttag med jorddon; att i varje lägenhet ersätta lamphållarkontakter, som ej finge användas, med tillräckligt antal vägguttag; att i källarna borttaga lamphållarkontakterna och i stället, där så erfordrades, utöka antalet fasta ljuspunkter samt att i övrigt

underkasta samtliga ledningar grundlig översyn, varvid defekta installationsdetaljer, såsom strömbrytare, vägguttag, lamphållare och dosor skulle utbytas. Regeringsrätten: ej ändring, dock att den dag, före vilken de föreskrivna åtgärderna vid fastställt vite skulle hava vidtagits, bestämdes till den 1/12 1954.

(Se vidare i fråga om detta ärende sidan 180/1957 i denna tidskrift.)

7. (Dnr 224/1954 Inr. dep.)

Ang. föreläggande att vidtaga brandskyddsåtgärd.

Länsstyrelsen i Malmöhus län, resolution den 4/9 1953, förelade under åberopande av 11 och 16 §§ brandlagen friberre T. G. Gyllenkrok såsom ägare av Björnstorps gods i Genarps kommun vid vite av 500 kr. att före den 1/1 1954 å plats, som godkänts av brandchefen i kommunen, för eldsläckning anordna en vattentäkt om minst 100 kbm. Regeringsrätten: Regeringsrätten, som finner överklagade resolutionen böra så förstås att vattentäkten må ordnas på plats och sätt, som kan godkännas av brandchefen, lämnar besvären utan bifall, dock att den dag, före vilken åtgärden vid stadgat vite skall vara vidtagen, bestämmes till den 1/5 1955.



### Knappar, Möss- och Medlemsmärken

För Svenska Brandkärernas Riksförbund



### C. C. Sporrang & Co.

Kungsgatan 17, Stockholm 7

Telefon 22 56 60



### BRANDBILAR

från

AB MOLIN & WESTBERG

Mäster Johansgatan 5, Malmö

Tel. 388 40

Tel. 97 59 12

8. (Dnr 283/1954 Inr. dep.)

Ang. föreläggande att vidtaga brandskyddsåtgärder.

Enligt protokoll den 29/10 1953 över en förrättad brandsyn beslöt brandsynenämnden i *Jokkmokks kommun* förelägga *W. Nilsson* såsom ägare till ett bostadshus och ett garage å fastigheten *Akerberg* i *Murjeks* stationssamhälle att senast den 1/12 1953 hava dels till bostadshuset anskaffat pytspruta eller handpump med fotplatta jämte 2 brandhinkar dels och beträffande garaget — vilket hade en golvyta överstigande 35 kvm, och vore uppfört av oskyddat trä samt försedd med en plåtkamin — vidtagit sådana åtgärder, att det överensstämde med de föreskrifter, som för garage av sådan storlek meddelats i Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan. Sedan brandsynenämnden vid efterbesiktning den 4/3 1954 funnit, att klaganden icke fullgjort föreläggandet, och i anledning därav gjort anmälan till Länsstyrelsen i *Norrbottnens län* jämlikt 35 § brandstadgan, fann länsstyrelsen, beslut den 3/5 1954, skäligt förelägga klaganden vid vite av 100 kr, att inom 2 månader från delfäendet av länsstyrelsens beslut avhjälpa de vid brandsynen konstaterade bristerna. Regeringsrätten: ej ändring, dock att den dag, före vilken de föreskrivna åtgärderna skulle hava vidtagits, bestämdes till den 1/4 1955.

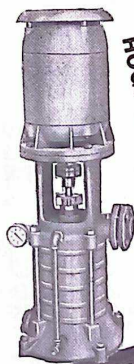
9. (Dnr 216/1954 Kom.-dep.)

Ang. föreläggande att borttaga viss vindsinredning.

Enligt gällande stadsplan får inom kv. *Örnen* i *Kungsbacka* byggnad uppföras med högst 2 våningar, dock får utöver det tillåtna våningsantalet på vinden inredas till underliggande lägenhet hörande gavelrum. Efter antecknande att *G. Andersson*, vilken erhållit byggnadslov för uppförande av ett bostadshus å fastigheten *tomten nr 18* inom förenämnda kvarter, icke följt av byggnadsnämnden godkända ritningar till inredning av vinden utan i stället för godkända enkelrum tillhörande underliggande lägenhet låtit inreda 2 lägenheter, vardera om ett rum och kokvrå, beslöt byggnadsnämnden i staden vid sammanträde den 16/2 1950 förelägga klaganden att vid vite av 500 kr. inom 1 månad från det han erhållit del av beslutet hava återställt vinden i enlighet med av byggnadsnämnden godkända ritningar. Häröver anförde klaganden besvär hos länsstyrelsen i *Hallands län* under yrkande att länsstyrelsen måtte medgiva att inredningen finge bibehållas eller, där-est detta icke kunde bifallas, att länsstyrelsen måtte medgiva anstånd med rivningen till dess att hyresgästerna i vindslägenheterna kunde beredas annan bostad. Enligt utslag den 23/5 1953 prövade länsstyrelsen — som fann klaganden icke hava anförut skäl av beskaffenhet att föranleda ändring i eller upphävande av klandrade beslutet — lagligt lämna besvaren utan bifall, dock att den tid, före vilken vinden vid av byggnadsnämnden förelagt vite skulle vara återställd i enlighet med av nämnden godkända ritningar, bestämdes till den 1/9 1953. Häri yrkade klaganden ändring under hemställan tillika om erfordrig dispens för bibehållande av inredningen. Regeringsrätten lämnade besvaren utan bifall. Vidkommande den underdåniga ansökningen hemställde regeringsrätten, att *Kungl. Maj:t* med hänsyn till omständigheterna i målet måtte förklara klaganden

berättigad att utan hinder av gällande byggnadsföreskrifter bibehålla den verkställda inredningen under villkor att de nuvarande kokvråerna omändrades till garderober, att de nuvarande garderobernas väggar in mot rummen borttoges eller ock garderoberna tillades vindskontoren å den oinredda delen av vinden samt att sådana åtgärder vidtoges för att säkerställa utrymning av vindsrummen vid brandfara, vilka kunde av byggnadsnämnden godkännas. För den händelse *Kungl. Maj:t* icke skulle besluta i enlighet med regeringsrättens hemställan eller eljest medgiva klaganden anstånd med vidtagande av de av byggnadsnämnden föreskrivna åtgärderna, bestämde regeringsrätten den tid, inom vilken föreläggandet vid angivet vite skulle vara fullgjort, till 4 månader från dagen för *Kungl. Maj:t*s beslut. Tillika förordnade regeringsrätten, att avskrift av byggnadsstyrelsens utlåtande om målet skulle överlämnas till byggnadsnämnden för kännedom. — Vid ansökningens föredragning inför *Kungl. Maj:t* i statsrådet den 26/5 1954 beslöts i enlighet med regeringsrättens hemställan.

Stig G. Holmberg.



Användes av  
Stockholms Stads  
Brandkår  
för tvättning  
av brandvagnar

# TVÄTTAGGREGAT

Loewe Autoflux spolpump är en tryckstegringspump som kan anslutas direkt till befintligt vattenledningsnät eller brunn. Aggregatet är vertikalt och kräver litet golvutrymme. Med de specialkonstruerade tvättpistolerna kan erhållas en hård riktad stråle för tvättning av hjul och underrede, för karossen kan pistolen steglöst omställas till vattendimma.

SNABB OCH EFFEKTIV RENGÖRING

## AHLSSELL RYLANDER

STOCKHOLM

Malmö — Norrköping — Örebro — Härnösand

## Ordet fritt

### Frågor och svar.

Ett hjärtligt tack till hrr Bergström och Ström för "Problemhörnet" som faktiskt har höjt tidningens läsvärde väsentligt, och som jag hoppas kommer att fortsätta.

Betydligt värdefullare skulle dock vara om tidningen kunde införa en "Frågor och svar"-avdelning, där prenumeranterna kunde få ställa frågor och få dem sakkunnigt besvarade.

För landsbygdens oskolade brandbefäl med bristande tid att läsa lagar och författningar (hans brandtjänst är ju mestadels en fritidssysselsättning) skulle en frågeavdelning i tidskriften vara av stort värde.

På detta önskemåls möjliga genomförande hoppas jag redaktionen tar sig en funderare.

Carl Carlsson.

*Red. tackar å problemsförfattarnas vägnar och lovar — efter moget övervägande — att fortsätta ännu en tid med denna spalt.*

*"Problemhörnet" kom till eftersom det inte varit möjligt att få våra läsare att själva komma med frågor. Men går det bättre nu, så skall Red. gärna öppna en "Frågor och svar"-spalt.*

Red.

### Rationalisering av stegutrustningen

I många artiklar i denna tidskrift och i många föredrag på brandmöten talas det om att brandväsendet skall rationaliseras. De flesta artikel-författarna och föredragshållarna har härvid i detalj redogjort för hur denna rationalisering eller personalbesparing skall genomföras. Olika slag av slang, strålrör, tankvagnar, vattenkanoner, slangutläggningsbilar, motorsprutor m. m. är en del av de olika personalbesparande redskapen som presenterats.

Det är dock ytterligare ett viktigt brandsläcknings- och livräddningsredskap, som inte mera ingående berörts i detta sammanhang, nämligen den tunga stegutrustningen. Maskinell sådan utrustning ingår i regel som "standard" i storstadsbrandkårens första utryckningsstyrka. För de mindre städerna är denna utrustning mera sällsynt. Som motsvarighet till storstadens maskinstege har den lilla staden skaffat mekanisk stege, uppbröstbar eller bog-

serbar. Att så är fallet är ju ganska förklarligt, nämligen på grund av för det första ekonomiska skäl och för det andra att den tunga stegutrustningen så sällan kommer till användning för brandsläcknings- och livräddningsaktioner. Härvid förutsättes naturligtvis att, eftersom mekanisk stegutrustning skaffats, bebyggelsen i staden har sådan höjd att den lätta stegutrustningen inte är tillräcklig för genomförande av livräddning från samtliga byggnader. Som bekant erfordras det minst 3 eller 4 man för att resa dessa stegtyper och man kan näppe-ligen nå en nödställd på en höjd av c:a 18—20 m. på mindre tid än 3 à 4 min. Detta betyder i realiteten, att om inte branden i en nödställds lägenhet eller arbetsrum omedelbart kan släckas genom ett angrepp från trapphuset, har den nödställda med all säkerhet kastat sig ut från sin farliga position långt innan stegen nått upp. Skall ytterligare livräddningar utföras från intilliggande ställen, är stegen mycket besvärlig och tidsödande att flytta.

Man frågar sig ängsligt om den mekaniska stegen kan betraktas som ett acceptabelt räddningsredskap för den alltmer aktuella "höghus"-bebyggelsen? De få tillfällen, som den mekaniska stegen kommer till verklig användning är väl egentligen vid livräddning — eller rättare sagt försök till sådana från högre byggnader? Maskinsteget däremot har ett större användningsområde. Förutom livräddning från "höghus"-bebyggelse, som är dess primära uppgift, kan den med fördel användas vid lägre byggnader, då det erfordras enbart en man för dess resning och hivning till full längd inom en minut. Den är i många fall snabbare än de lätta stegarna.

Genom att utrusta maskinsteget med pump, tank och diverse brandmateriel, kan den fylla en än större uppgift vid brandsläckningsarbete. Det måste dock härvid iakttagas att stegen skall kunna manövreras obehindrat av övrig utrustning och naturligtvis omvänt, nämligen att den kan tjänstgöra som separat släckningsenhet utan större olägenhet av stegmaskineriet. Sådan släckningsenhet har som bekant lanserats under de senaste åren och denna enhet hälsas nog hjärtligt välkommen till de små yrkeskårerna, som av såväl utrymmesskäl som organisatoriska skäl svårigen kan ha ett fordon avsett för enbart ett ändamål.

En maskinstege tillsammans med annan rationell utrustning bör väsentligt kunna bidra till en personalbesparing och därmed minskade



## Släckningskostnadsbidrag

De släckningskostnadsbidrag som försäkringsbolagen lämnar enligt 1953 års maximitaxa beräknas som bekant efter i viss omfattning andra grunder än de, som gälla enligt Statens brandsinspektions normaltaxa av år 1956. (Skall inte överenskommelse kunna nås om enhetlig lydelse?)

Försäkringsbolagens normaltaxa anger under "personalersättningar" bl. a., att "Påbörjad första timme räknas som hel sådan. I övrigt räknas vid brutet timalt allenast tid om minst 1/2 timme och då såsom en hel sådan". Då fråga uppkommit om tolkning av bestämmelsen har försäkringsbolagens Släckningskostnadsnämnd avgivit följande utlåtande i frågan:

"Bestämmelsen skall enligt nämndens uppfattning tolkas så att ersättningen beräknas efter den faktiska tid som förflutit från klockslaget för utryckning till klockslaget för inryckning.

- Ex. 1: Utryckning kl 00.36, inryckning kl 02.40.  
Faktiskt åtgången tid = 2 timmar 4 minuter. Ersättning utgår för 2 timmar.
- Ex. 2: Utryckning kl 00.36, inryckning kl 03.08.  
Faktiskt åtgången tid = 2 timmar 32 minuter. Ersättning utgår för 3 timmar.
- Ex. 3: Utryckning kl 00.36, inryckning kl 00.56.  
Faktiskt åtgången tid = 20 minuter. Ersättning utgår för 1 timme."

lönekostnader vid de mindre yrkeskårenerna. Därigenom skulle maskinstegen ställa sig mera ekonomiskt fördelaktigt än den mekaniska stegen. Om man t. ex. genom sådan rationalisering kan minska yrkeskåren med en man skulle maskinstegen vara betald på mindre än två år enligt följande beräkning:

|  |          |
|--|----------|
| Mekanisk stege   | 15.000:— |
| Mindre bilmotorspruta                                  | 35.000:— |
| Summa kronor   | 50.000:— |
| Maskinstege, utrustad med tank, pump och brandmateriel | 75.000:— |
| Summa kronor   | 75.000:— |

Genom reducering av en borgarkår med 4 man, vars arvode beräknas till 1.500:— kr/år vardera, skulle maskinstegen vara betald på drygt 4 år.

Det är av största betydelse att även de små kårenerna följer med den maskinella utvecklingen för att samtidigt med en besparing av brandförsvarets utgifter även få ett effektivt skydd mot brand- och personskador.

Sven Holmberg.

## Särskilda brandsynevdelningar?

Brandchefen O. Werngren i Västerås har till brandstyrelsen i staden överlämnats en utredning om brandsyneverksamheten, som släpar efter betänkligt. Sedan i utredningen framhållits, att nödvändiga personalförstärkningar vid brandkåren ej skett i takt med stadens utveckling, föreslår brandchefen att en särskild brandsynevdelning inrättas vid brandkåren. Denna avdelning skulle bestå av en brandkapten, en brandmästare och en brandförman, vilka endast skulle fullgöra expeditionstjänst, men under semestertid, sjukdom och tjänstledighet även i viss utsträckning utnyttjas som vikarier i vakttjänst. Utöver nämnd personal föreslås, att ett kanslibiträde anställs.

Rent allmänt säger brandchefen, att den moderna bebyggelsen gör samhället allt brandsäkrare. Detta är utan tvivel sant i stor utsträckning. Det sker emellertid en utveckling åt motsatt håll i vissa avseenden. Den moderna transporttekniken inom industri och handel genom traverser, truckar och öppna hissanordningar minskar möjligheterna till brandsäker sektionering. Man får stora hallar och bjälklagsgenombrott. De moderna elementbyggena medför ur brandsynpunkt svaga konstruktioner. Experiment vid provningsanstalten visar, att även i sparsamt möblerade rum i brandsäker byggnad temperaturen vid brand når 1000° efter några minuter! Höghus och djuphus medföra svåra släcknings- och räddningsproblem. De moderna ventilationsanläggningarna sprider lätt en brand. Enligt fastighetskontorets årsberättelse för år 1956, säger brandchefen vidare, utfördes 48 hus av 76 av trä. Tegelvillor isoleras ofta invändigt helt med brännbart material. Statistiken visar att antalet bränder ökar med samhällets invånareantal. Den fortgående tekniska utvecklingen inom industri, handel och byggnadsverksamhet fordrar en ständig brandteknisk granskning.

En utredning, som år 1952 utfördes i Västerås, visar att brandförsvaret det året räddade värden för omkring 6 miljoner kronor. Brandväsendets kostnader samma år belöpte sig till 800.000 kronor.

Brandskadorna kommer att i någon form förr eller senare gäldas av den enskilde invånaren i samhället. Värdet av räddad egendom genom brandsyneverket kan ej uppskattas men överstiger många gånger de genom släckande brandförsvaret räddade värdena. Eldsvådorna i industrin är en rent produktionshämmande faktor, som påverkar det allmänna välståndet. Därför kommer de kostnader, som investeras i brandförsvaret, direkt stadens invånare tillgodo med mångdubbla belopp, slutar brandchefen Werngren.

(Ur V. L. T.)



### Kan Du klara följande frågor?

- 1) Ändras reaktionstrycket i ett strålrör om man, från att ha sprutat ut i det fria, riktar strålen mot exempelvis en plankvägg?
- 2) De små bärbara motorsprutorna (kapacitet 200 l/min vid 4 kg/cm<sup>2</sup>) är försedda med 63 mm slangkoppling på utloppssidan. Borde det inte, med tanke på den ringa kapaciteten, vara naturligare och riktigare med en anslutning för smalslang? Om det är frågan om större avstånd (kanske besvärlig terräng) vore det dessutom lättare att få fram och lägga ut smalslang i stället för grovslang.
- 3 a) Hur många gånger får man enligt Statens Brandinspektions cirkulär nr 11 ang. räddningslinor utföra självnedfiring med en lina innan den måste kasseras?
- b) Finns det någon åldersgräns för räddningslinor vid vilken de måste kasseras?

Svar i nästa nummer.

### Svar på frågorna i nr 12/57:

- 1 a) Innebär det någon fara för en strålförare om han med en 10 mm stråle skulle spruta mot kontaktledningen (16.000 volt) över ett järnvägsspår? Avståndet mellan strålrör och ledningen beräknas i detta fall till 6 meter.

Svar: Ehuru vatten räknas som en relativt dålig elektrisk ledare kan det dock vid höga spänningar

medföra fara för exempelvis en strålförare. Man har gjort försök med olika grova strålar och i Statens brandinspektions meddelande nr 12: 1957 fastställt följande säkerhetsavstånd:

| Munstycksdiameter | Säkerhetsavstånd |
|-------------------|------------------|
| 5 mm              | 4 m              |
| 7 "               | 5 "              |
| 10 "              | 7 "              |
| 14 "              | 10 "             |
| 18 "              | 14 "             |
| 22 "              | 18 "             |

Minnesregel: Säkerhetsavståndet i m. är lika med siffran för närmast mindre munstycke.

Obs! Tabellen baserar sig på ett munstyckstryck på 10 kg/cm<sup>2</sup>. Mindre tryck medför minskad risk liksom ock spridd stråle. Avståndet från kontaktledningen till rälsen är normalt 5,6 m. Strålföraren kan därför i vissa lägen, t. ex. vid arbeten på lastkaj eller i en järnvägsvagn, komma betydligt närmare än de i tabellen angivna avstånden. Såsom frågan i det här fallet var ställd bör strålföraren öka avståndet till kontaktledningen till 7 m. eller, ännu bättre, minska munstycksdiametern till 7 mm för att därigenom komma elden in på livet. (Säkerhetsavstånd 5 m.)

- 1 b) Är risken större eller mindre om man i ovanstående exempel använder havsvatten i stället för sötvatten?

Svar: Så snart vatten är förorenat eller innehåller lösta salter, blir det elektriska motståndet mindre, d. v. s. vattnet leder strömmen bättre och ökar därigenom faran. SJ har också två tabeller med säkerhetsavstånd, en för sötvatten och en med större avstånd — för saltvatten. (Se sid. 13.) Ur förenklingssynpunkt har emellertid statens brandinspektion tagit den senare tabellen att gälla för båda områdena.

Säkerhetsavståndet i det här fallet är alltså det samma som under a). Strålföraren måste öka avståndet eller minska strålens dimension.

- 1 c) Är risken större eller mindre om man i exemplet använder skum (luftskum) i stället för sötvatten?

Svar: Det färdiga skummet är en avsevärt sämre elektrisk ledare än sötvatten och medför därför obetydlig fara. Exemplet innebär alltså ingen risk för strålföraren. Observera dock att vatten med iblandad skumvätska liksom kemiskt skum (handsläckare) leder ström bättre än vanligt vatten.

## BEGAGNADE BRANDFORDON

1 st. Volvo brandbil enl. vidstående foto, typ L V 201, 90 HK, nyköpt 1949, mätareställning 1700 mil, hjulbas 3500 mm., 7 st. 7,50×16" däck 8-lagers. Bilen i mycket gott stånd.



1 st. Dodge-Jeep med helt nybyggd hytt och kaross, lika vidstående foto, mätareställning 3000 engelska mil = 500 svenska, den har förut gått vid en mindre brandkår. Motoreffekt 87 HK, totalvikt 4100 kg, 5 däck 9,00×16", fullt utrustad med Sonabel siren och all erforderlig belysning, 700 minl. frontpump, 500 liters galv. ny tank, vår pat. slangutläggningslåda för 700 meter slang. Den är nästan likvärdig med en ny jeep.



2 st. motorsprutor typ Albin-1500 i mycket gott skick säljas under halva dagspriset.

**BRISSMANS BRANDREDSKAP AB, HALMSTAD Tel. 133 33**

### H. G.-pulkan

löser transportproblemet i svåra snöförhållanden.

Transporten av lyftbara motorsprutor blir enkel och bekväm. Tillverkas för Albin 600 - 800 - 900 VW, Api 70 - 80 - 900 VW, Magirus, Goliath m. fl. motorsprutor.

Vid livräddning på svaga isar, utläggning och intagning av slang m. m. är pulkan också till fördel.



*Under vägtransport.*



*I terrängen.*

### H. G.-pulkan

tillverkas med botten av duralplåt, bäryta 1,5 m<sup>2</sup>, vikt 35 kg. Lågt pris. Leverans omgående från lager.

Uppgiv motorspruttyp vid beställningen!

**H. A. GUSTAVSSON**

Biblioteksgatan 27 ÖSTERSUND Telefon 133 11



# Brandmästare

## ARBETSUPPGIFTER

### Ledning av industribrandkåren

Kontroll och planering av brandskyddet och därtill hörande befintlig materiel.

Utbildning av rökdykare och ev. grodmän, övningar med brandkåren samt demonstration av brandmateriel på arbetsplatserna.

## FORDRINGAR

Brandmästarkurs, kategori I.

Erfarenheter förvärvade genom tjänstgöring inom brandväsendet.

Skicklighet i arbetsledning och färdighet i materielregistrering.

Undervisningsvana är meriterande.

Sökande är skyldig att på anmodan lämna läkarintyg angående sitt hälsotillstånd.

Tjänstebostad anvisas.

Ytterligare upplysningar om arbetet och arb.-förhållanden lämnas av Bergsingenjör H. Ahlmann el. Personalrekyterare S. Pergeman. Tel. Kiruna 120 00.

## ANSÖKNINGSHANDLINGAR

med meritförteckning och referenser samt med uppgift om löneanspråk och tidigaste tillträdesdag sändes före den 31 jan. 1958 till

PERSONALCHEFEN

**LUOSSAVAARA - KIIRUNAVAARA AB**  
KIRUNA

FORETAGET  ANSLUTET

## Befattningen som vice Brandchef

vid Eskilstuna stads brandkår ledigförklaras för tillträde snarast möjligt. Lön enligt A 17 samt fri beklädnad enligt särskild beklädnadsplan. Avgifter för befattningshavarens pensionering betalas helt av staden. Önskar sökande tillgodoräkna tidigare tjänstgöring för löneklassuppflyttning skall detta meddelas i ansökan. Befattningshavaren är skyldig emot fastställd hyra bebo anvisad tjänstebostad.

Kompetensvillkor: Brandchefskurs kat. I. Befattningshavaren är skyldig underkasta sig gällande tjänste-, avlönings- och pensionsbestämmelser samt de ändringar däri, som kunna komma att beslutas.

Till brandstyrelsen ställd ansökan, åtföljd av åldersbetyg, styrkt meritförteckning och de handlingar, sökande önskar åberopa, samt på begäran läkarintyg, skall vara brandchefen tillhanda senast den 28 januari 1958. Ytterligare upplysningar lämnas av brandchefen, telefon 366 31.

Eskilstuna den 9 december 1957.

**Brandstyrelsen.**

## Kungörelse

En befattning som brandmästare vid Örebro stads brandkår kungöres härmed till ansökan ledig.

Kompetensfordringar enligt § 7 mom. 1 i brandstadgan eller motsvarande.

Befattningen är placerad i lönegrad 1-4 med en begynnelselönen av kr. 13.944:— och en slutlönen av kr. 16.524:—. Beklädnadsersättning utgår enligt central överenskommelse. Samtliga pensionsavgifter erläggas av staden. Befattningshavare är, därest tjänstebostad anvisas, skyldig bebo densamma. Befattningen tillsättes med en uppsägningstid av tre månader och har den blivande befattningshavaren att ställa sig till efterträttelse bestämmelserna i stadens tjänste- och pensionsreglementen. Sökande, som för löneklassuppflyttning vill räkna sig tillgodo tidigare, likvärdig sysselsättning, skall i ansökan ange detta.

Sökande skall efter anfordran kunna förete nöjaktigt läkarintyg enligt fastställt formulär.

Till Örebro Stads Drätselkammare ställd ansökan skall senast den 10/2 1958 vara ingiven till brandchefen i Örebro.

Örebro den 20 december 1957.

**Örebro Stads Drätselkammare.**

## Brandingenjörsföreningen

Vid årsmöte den 28 november 1957 valdes följande ordinarie styrelseledamöter.

Ordf.: Civiling. Arne Hägglund.  
V. ordf.: Civiling. C. D. Lundquist.  
Skr. och klubbm.: Civiling. L. E. Tengstrand.  
Kassör och v. skr.: Civiling. Sven Wallerberg.  
Ledamot: Civiling. Thure Malmer.

Efter årsmötesförhandlingarna följde diskussion över ämnet "Rökskadat" och de åtgärder, som kan företagas häremot.

- 2 a) *Angiv någon lämplig metod att evakuera grisar ur en ladugård där böskullen tagit eld. Det förutsättes att grisarna är så stora att de icke kunna bäras ut.*

*Svar:* Det är lindrigt sagt besvärligt att med våld tvinga ut grisarna eftersom hela deras energi riktar sig åt rakt motsatt håll som räddarens. Slaktare brukar använda sig av ett knep, som kan vara bra att känna till. De tar tag i öronen och börjar dra åt fel håll. Grisen backar genast åt rätt håll och det gäller alltså bara att styra vid huvudet. Med jämna ryck i öronen håller man intresset och farten på grisen uppe. Metoden kan lämpligen prövas vid någon övning.

- 2 b) *Innebär sådant räddningsarbete så stor fara (med tanke på instörtning) att man bör avstå från försöket?*

*Svar:* Det är givetvis vanskligt att besvara en sådan fråga generellt. Följande omständigheter kan dock ge en viss vägledning. Den bärande konstruktionen till loggolvet består vanligen av oskyddade träbjälkar, som är fullt synliga underifrån. Så länge dessa delar är intakta är det ingen risk för att bjälklaget skall rasa ihop. (Eventuella maskinelement såsom traverser o. d. kan dock, om de faller från en viss höjd, slå hål i golvet, vilket bör uppmärksammas.) Det finns alltså möjligheter att utan allt för stor risk tränga in och rädda djuren. Detta arbete kan vanligen fortgå ända tills slitgolvet börjar brännas igenom och glöd och gnistor i större mängd faller igenom. Frågan har tagits upp därför att det faktiskt har hänt att man vid en ladugårdsbrand redan vid utbrottet gav upp hoppet om att rädda djuren med påföljd att dessa innebrändes alldeles i onödan.

*Göran Bergström.*

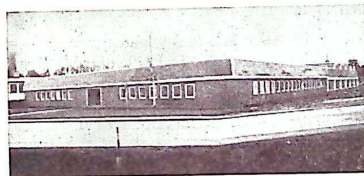
## 60-årig brandredskapsfirma.

Firma A. H. Andersson & Co AB, Ljung, firade den 22 oktober i fjol sitt 60-årsjubileum. I samband därmed invigdes bl. a. en ny, stor maskinhall.

Det 60-åriga företaget är väl känt bland landets brandkårer för sin tillverkning av brandarmatur, främst slangkopplingar, av vilka Pressal-kopplingen intar en framskjuten plats.

Företaget grundades år 1897 av August Hilmer Andersson, som köpte gården Klådde vid Mörlanda för 17.000 kr. I köpet ingick då en kvarn, en äldre mejeribyggnad, ett magasin, vattenfall, tillgång till guterisand och dessutom 60 tunnland åker och 150 tunnland skog.

Bland de av företagets pensionärer som varit med från starten berättas om den tidens primitiva arbetsätt, då transporter från fabriken till järnvägen skedde med oxvagn och all kraft överfördes från vattenfallet med en lina...



En lönebok är bevarad av innehavaren från hans början i företaget den 7 december 1898, och man kan där se vilken lön han åtnjöt. Veckolönen för 60 timmars arbetsvecka var kr. 1:25. För "18 övertimmar" har han fått utkvittera kr. 1:44. Arbetsstyrkan var då 24 man, som inkvarterades på vinden till verkstadslokalen. Man åt och sov på ett sätt som i dag ter sig långt mer avlägset i tiden än vad som verkligen är fallet.

Om företagets grundare, A. H. Andersson, går många historier. Här en. Andersson älskade syrener. Hans födelsedag inföll inte alltid medan syrenera stod i blom, men därav lät han sig icke nedslås. Han flyttade helt enkelt sin födelsedag — fram och tillbaka i tiden — till syrenblomningen. Då var han säker på att få hålla gästbud i rätt miljö!

## RÖSKADAT.

En liten grabb kom hem efter ett besök på sin farbrors lantgård, vilken nyligen delvis härjats av eld. Han hade bl. a. serverats rostat bröd, vilket han aldrig tidigare ätit eller ens sett. Vid hemkomsten berättar han för sin mamma:

— Och dom hade bröd kvar från eldsvådan!

## Bemärkelsedagar

50 år.



Riksbrandinspektören *Ingvar Strömdahl* fyller 50 år den 17 februari.

Strömdahl, som avlade studentexamen 1926, utexaminerades 1931 från fackavdelningen för väg- och vattenbyggnad vid Kungl. Tekn. Högskolan i Stockholm. Efter att under åren 1931—1942 ha arbetat inom kommunalförvaltningen i Stockholm som konstruktör och arbetsledare vid Gatukontoret, som byggnadsinspektör vid Byggnadsnämnden och som chef för den tekniska avdelningen vid luftskyddsbyrån kom Strömdahl sistnämnda år till huvudstadens brandkår. År 1954 utnämndes han till riksbrandinspektör.

Strömdahl har under de något mer än tre år, han verkat som riksbrandinspektör, skapat respekt och aktning för den för det svenska brandförsvaret så viktiga institution som Statens Brandinspektion utgör. Alla de initiativ som under dessa år utgått från Inspektionen och allt det arbete i övrigt i form av utredningar och undersökningar av skiftande slag på både freds- och krigsbrandförsvarets områden, som under samma tid redovisats i en mängd av anvisningar och meddelanden, visar klart Strömdahls stora både tekniska och organisatoriska kunnande. Att Brandinspektionen trots sina — kvantitativt sett — små resurser ändock så väl kan fylla sin uppgift sammanhänger inte minst med chefens enormt stora arbetskapacitet och hans förmåga att entusiasmera sina medarbetare.

De svenska brandkårerna framför på bemärkelsedagen sin hyllning.

S. H.

50 år.



Direktören *Eije Mossberg* fyller den 21 januari 50 år.

Det stora arbete direktör Mossberg under en följd av år nedlade som ordförande i Svenska Brandkärernas Riksförbund för att föra svenskt brandförsvaret framåt, är allt för väl känt för att änyo behöva fästas på pringt. På den avhållne förre ordförandens 50-årsdag bringar landets brandkärer honom sin varma hyllning.

60 år.

2/2 Abrahamson, K., brandchef, Bjuv.  
6/2 Person, K., brandmästare, Fagersta.  
2-4/2 Maxe, N., brandmästare, Örebro.

50 år.

3/2 v. Hofsten, C. O., v. brandchef, Sandviken.

40 år.

13/2 Låthén, C.-E., brandchef, Valdemarsvik.

### Ett tack och ett meddelande.

I decembernumret var införd ett upprop till förmån för en nödställd polsk flykting, tidigare verksam inom det polska brandväsendet. Som svar på denna vädjan har hittills inkommit 270: — kronor. Å vederbörandes vägnar ber jag få framföra ett varmt tack till dem som sålunda redan före jul hann med sin kärleksgärning. Flertalet torde i den allmänna julbrådskan ännu inte ha uppmärksammat uppropet.

Till detta tack vill jag foga ett meddelande. Vår polske vän förlorade den 29 dec. sin maka, den enda i familjen som under de första flyktingåren orkade arbeta. Det är ännu nödvändigare att mannen kan få någon hjälp till självhjälp. Han är ingen tiggare och vill inte ligga Sverige till last. En enda liten gåva från varje svensk brandkår skulle hjälpa en hårt prövad medmänniska till en ny start. Svensk socialhjälp utesluter inte sådan varmhjärtad kamratlig hjälp. Svenska Brandkärernas Riksförbunds postgirokonto 4870, Jakobsgratan 14, Stockholm C, står alljämt öppet. Vi tackar för det tillmötesgåendet.

Stockholm den 7 januari 1958

*Einar Rimmerfors*

## Nytt bildband.

Rökskydd — Tryckluft.

Pris: 23: — kr.

Rekvireras hos Svenska Brandkärernas Riksförbund, Jakobsgr. 14, Stockholm C. Postgiro 4870.

Tryckluften kommer, den saken är odiskutabel. Det är därför synnerligen tacknämligt att ett bildband redan nu föreligger om tryckluftsapparaten och dess användning. Bandet heter "Rökskydd — Tryckluft" och rymmer ett rikt och bra bildmaterial om inte mindre än 50 bilder. På bilderna lämnas bl. a. materielbeskrivning (med genomskurna ventiler),



anvisningar för tillsyn och underhåll samt åtgärder före och under tryckluftsapparaternas användning. Härtill ingår tabeller över luftförbrukning och verkningstid samt säkerhetsbestämmelser.

Bildbandet rekommenderas i utbildningsarbetet vid de brandkärar, som äro utrustade med tryckluftsapparater. Ek.

## Svenska Brandbefälsförbundet

Protokoll fört vid Svenska Brandbefälsförbundets extra föreningsmöte i Stockholm den 16 november 1957.  
Närvarande: 20 medlemmar.

§ 1.

Ordföranden, brandchef K.-M. Grönlund, öppnade sammanträdet och hälsade de närvarande välkomna samt redogjorde för bakgrunden till det extra föreningsmötet.

§ 2.

Till justeringsmän utsågos brandchef A. Benson, Varberg och vice brandchef E. Molander, Kalmar.

§ 3.

Mötet beslöt enhälligt att fr. o. m. den 1 januari 1958 upplösa förbundet, varvid sammanslagning skulle ske med Brandbefälets Riksförbund till Svenska Brandbefälets Riksförbund. (Arsmötet i Falun den 12/6 1957 hade med kvalificerad majoritet fattat enahanda beslut.)

§ 4.

Mötet beslöt att förbundets tillgångar skulle överlämnas till Svenska Brandbefälets Riksförbund.

§ 5.

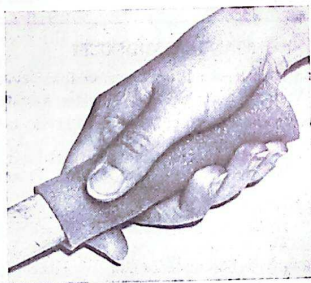
Ordföranden avslutade sammanträdet, varvid han uttalade den förvissningen, att den beslutade sammanslagningen skulle bli till gagn för såväl svenskt brandbefäl som svenskt brandförvar.

Vid protokollet:  
Yngve Engkvist

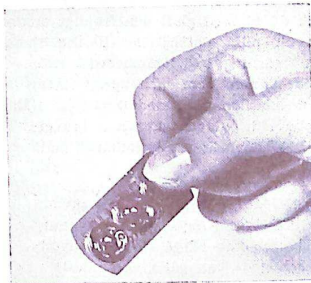
Justeras:

K.-M. Grönlund  
A. Benson  
E. Molander

## Sønderkøge rekommenderar:



Mer beagligt att hålla hammaren i banden om Ni klistrar på skumplast. Det finns en tunn, billig disktrasa av detta material, som lämpar sig bra.



Skall rakbladet användas som kniv sätt då tryckknappar i hålen. Bladet brytes då inte så lätt, och blir mycket stadigare att hålla i.

**"Brandlarm utan friktionsförluster"**

är titeln på ett blad med visor som sjöngs vid Gävleborgs läns Brandkårsförbunds årsmöte i Ljusdal i år. Vi saxa därur "Välkomstvisa" och "Brandmannasång". Textförfattarens namn är okänt.

**VÄLKOMSTVISA**

Mel.: En sjöman älskar havets våg.

Ja nu vi samlats har till fest  
på vårt Stadshotell,  
välkommen hälsas varje gäst,  
trivs nu i kväll.  
Var lugn, var lugn, hane så röd  
i kväll har vi ledigt min vän.

Vi brandmän älska vattnets brus  
och sprutornas dån,  
men älskar inte vindars sus,  
nej, långt därifrån.  
Men, väl, men väl, kolsyresnö,  
vi får väl snart mer igen.

Och när vi resa oss till slut  
från bordet alltså,  
då bilda vi förutan prut  
en vattenridå.  
Farväl, farväl, vi träffas igen  
vid sena vickningen.

**BRANDMANNASÅNG**

Mel.: Vintern rasat.

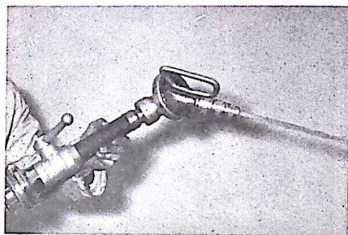
Varen redo! Larmen den kan ljuda  
ryck då ut med glatt och frejdigt mod.  
Gör din plikt, det hjärtat vill Dig bjuda  
mer i gärning än i tomma ord.  
"Röde hanen" som så hungrigt flaxar  
stäck hans vingslag med Din viljas stål.  
Tappa aldrig modet hur han kraxar.  
Död åt hanen är var brandmans mål.

Varen redo! För att grannen skydda  
när det lågar i hans stock och knut.  
Friska tag kan bärga slott och hydda  
liv och gods kan gälla var minut.  
Gå blott framåt, lita ej på andra  
ingen vike från sin heta post.  
Kämpa tappert, om än andra klandra  
fyllda värv, är härlig resekost.

**Vridbart strålrörsmunstycke**

Ett nytt strålrörsmunstycke har tillförts Eda brandkår av brandmannen och verkstadsägaren J. Nessæther, Charlottenberg. Vid tre eldsvådor, då munstycket varit monterat på ett strålrör med anordning för spridd stråle, har det utträtt ett utomordentligt snabbt och effektivt arbete.

Munstycket är vridbart 360 gr. och kvarstår i önskat läge utan låsning. Vid strålföring axiellt med strålröret erhålles samma goda samlade stråle, som med ett konventionellt dito, i



sidled däremot blir ju strålen mera spridd, men i betraktande av munstyckets övriga goda egenskaper har detta enligt min åsikt mindre betydelse. Sammanfattningsvis kan jag sålunda säga, att strålmunstycket i kombination med förutnämnda strålrör ger oss ett universalstrålrör, på grund av att vi slipper vinkelrör och munstycksslang.

*Gustaf Carlsson.*

**Svenska Brandkärernas Riksförbund**

håller sitt årsmöte den 8—9 maj i Uppsala. Reservera dagarna för deltagande i mötet!

**BRANDKÄRSTIDSKRIFT**

Organ för Svenska Brandkärernas Riksförbund  
Utkommer omkring den 15 varje månad

*Prenumerationspris:* 7:— kr/år. Vid samtidig beställning av minst 5 ex. = 5:— kr/år. (Likvid sändes till Brandkärstidskrift, Jakobsgatan 14, Stockholm. Postgiro 48 70.)

*Redaktör och ansvarig utgivare:* Brandchef A. Ekberg, V. Promenaden 55, Norrköping. Tel. 293 70.

*Annonschef:* Förbundsdirektör A. Hegen, Jakobsgat. 14, Stockholm C. Tel. 10 50 25.

**OBS!** Annonsmanuskript måste vara annonschefen tillhanda senast den 20 i månaden före den, då annons önskas införd.