

B TIDSKRIFT FÖR BRANDVÄSENDET

Band 6.

November 1915.

N:r 11.

Prenumerationspris inkl. postarvode!
För helt år Kr. 5: —
Lösnummerpris 50 öre.

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIFVARE:
BRANDCHEFEN I UPPSALA W. BERGQVIST.
ALLM. TEL. 146. RIKS. TEL. 198. ALLM. TEL. 1413.

Minimiannonspris 80 öre pr centim.
Utkommer med 12 nummer pr år.

De viktigaste byggnadsmaterialierna ur brandteknisk synpunkt.

6. Glas.

Forts.

4. Elektroglas.

Detta tillverkas af Tyska Luxferprismen-Syndikatet i Berlin. Elektroglas är ett eldsäkert glas, som tillverkas i små skifvor eller rutor med 8—15 cm. sidor och en tjocklek af 2—4 mm. Fönster eller rutor sammansätts genom dylika skifvor, hvilka skiljas från hvarandra genom tunna kopparband. Hvarje afdelning eller grupp af dylika elektroglasskifvor bör icke vara större än en half kvm. för att icke eldsäkerheten må för mycket minskas. Krysspunkterna mellan kopparbanden förses med svag lödning. För att öka soliditeten af kopparinfattningen placeras en dylik ruta i ett bad af kopparvitriol, ur hvilket genom inverkan af elektrisk ström en fällning af koppar åstadkommes på kopparramarne. Detta kopparnedslag smyger sig tätt utefter glaset och åstadkommer därigenom, att de enskilda skifvorna icke falla ut ur ramen. Samtliga af de af dessa skifvor bildade rutorna eller afdelningarna fästas sedan i järnramar på sådant sätt, att de kunna utvidga sig i alla riktningar.

Genom detta förfaringssätt blifver glasets inramning så fast, att bitar icke falla ut äfven om en skifva skulle springa sönder. Inverkar en stark låga på en elektroglasfyllning, så fördelas först hettan öfver hela fyllningen genom de lätt ledande kopparinfattningarna. Redan därigenom ökas fyllningens motståndskraft. Slutligen springa de små skifvorna sönder, men genom det goda sambandet med kopparramarne falla de icke ut.

Vid försök utförda med dessa elektroglasfyllningar på K. Materialprofningsanstalten i Gross-Lichterfelde, vid hvilka åstadkoms en temperatur af 750—900° C, hade plattorna icke undergått några nämnvärda förändringar, bortsett från mindre utbuktningar och att några plattor smält. Vid vattenbegjutningen blefvo skifvorna visserligen ogenomskinliga på grund af de otaliga spric-

kor, som då uppstodo i glaset, men de små rutorna föllodet oaktadt ej ut. Resultatet från Wien 1904 hafva vi redan omtalat.

Elektroglas har många fördelar framför trädglaset. Det klagas ofta öfver, att det senare ej är genomskinligt och sålunda ej medgifver erforderlig öfverblick samt vidare att det på grund af dess utseende stöter ögat och icke passar in i ensemblen, då man för öfrigt nedlagt omsorg på en elegant utstyrel af lokalerna ifråga. Ingendera är fallet med elektroglas. Det är genomskinligt som vanligt glas och tillverkas i elegant form och infattning. Det har vidare den fördelen, att det vid en brand lätt kan af brandkåren forceras, om så skulle erfordras.

Men nackdelar finnas ju nog ock. Dit kan först och främst räknas elektroglasets känslighet för mekanisk inverkan. Lätt komma enskilda rutor att söndras. Då är det ju icke alltid sagdt, att man ersätter de sönderslagna rutorna med andra elektroglasskifvor. Detta tycker man blifva för omständigt och för dyrt och så sätter man in rutor af vanligt glas istället för de sönderslagna. Att dessa icke göra samma tjänst som de andra, är klart. Och då ett par smårutor fallit ut ur en fyllning, gör resten icke stor nytta. Berlins brandkårs årsredogörelse för 1909—1910 nämmer ett dylikt fall vid en brand Kottbuserufer 41—42, hvarvid elden från en brinnande brädgård slog in genom de i Luisenstädtisches Industrigebäude i brandgafvel befintliga 15 × 15 cm. stora ljusöppningar, hvilka enligt vederbörande myndighets föreskrift skulle vara utfyllda med elektroglas, men delvis voro af vanligt glas. Härigenom uppstodo eldsvådor på flera ställen inom industripalatset, hvarigenom brandchefen blef tvungen att dela på den på själfva brandplatsen arbetande styrkan, i det att afdelningar måste kommenderas till arbetet i palatset. (Jämför T. f. B. Band 2, Juni 1911, n:o 6, sid. 93.)

Elektroglas kan med fördel användas som eldsäker utfyllning af fönsteröppningar mot trånga gårdar och gator, mot ljusgårdar o. s. v., kort sagdt på sådana ställen, där man icke genom användande af trädglas vill minska det kanske redan förut knappa dagsljuset. Vidare kan det användas på sådana ställen, hvarest eldsäker

utfyllning i estetiskt hänseende icke skall störa eller rubba totalintrycket. Alltså t. ex. för att skilja skyltfönster från affärens inre, till afstängning af innertrappor, till åstadkommande af eldsäkra skiljedörrar eller genomskinliga väggar i butiker samt slutligen till öfre begränsning för de afbalkningar, som stundom anbefallas i varuhus.

På grund af de goda resultat, som blifvit med detta elektroglass äfvensom med Luxferprismor och elektroglassflisor uppnådda har t. ex. Kgl. Polispresidiet i Berlin genom Verfügung vom 19. August 1900 bestämt, att dessa materialier må användas inom Berlin och Charlottenburg såsom utfyllning i öppningar i brandmurar, försåvidt sådana öppningar enligt gällande BPO. öfverhufvudtaget äro tillåtna; äfven må de användas till utfyllning af mindre öppningar i eldfasta väggar, i trappuppgångar och ljusgårdar. Användningen af dylikt glasmaterial som skydd mot stickflammer äfvensom såsom begränsningsväggar för fonder i skyltfönster, butiksfönster och till utfyllning af större öppningar i eldfasta väggar bör likväl, liksom med trädglas, endast undantagsvis medgifvas och bör för hvarje särskildt fall ansökan i ärendet ingifvas åtföljd af erforderliga ritningar och beskrifningar, hvarefter polispresidiet för hvarje särskildt fall med hänsyn till föreliggande förhållanden meddelar beslut i ärendet.

De till användning ifrågasatta materialierna måste med hänsyn till konstruktion och beskaffenhet nogt motsvara dem, som användas vid profven å Kgl. kemiskt-tekniska försöksansalten och utgöras af:

1. rutor af s. k. Luxferprismor, sammansatta af 6 m/m tjocka skifvor om c:a 10×10 , 8×8 cm.
2. rutor af elektroglass, sammansatta af c:a 6 m/m resp. 3 m/m tjocka skifvor af c:a 10×10 cm och 8×8 cm, resp. 8×7 cm.
3. en ruta sammansatt af c:a 2 cm tjocka, s. k. glasflisplattor om 18×18 cm.

De under 1 resp. 3 anförda skifvorna äro på ena sidan af prismform, resp. med prässade mönster, de under 2 anförda äro plana och glatta på båda sidor. Samtliga af skifvor sammansatta rutor skola vara på sådant sätt fästade i järnramar, att de kunna utvidga sig åt alla håll.

Kgl. Bayrische Staatsministerium har såsom redan nämnts utfärdat Verfügung den 1 maj 1901 angående denna sak, som lyder sålunda:

"Med hänsyn till § 13 mom. 3 af BPO. den 17 Februari 1901 och § 17 mom. 3 af BO. för staden München den 29 Juli 1895 bestämmes att såsom eldsäkert byggnadsmaterial istället för tegelsten och annat murverk må användas de af Tyska Luxferprismsyndikatet i Berlin tillverkade, af elektroglassflisor sammansatta, rutorna på följande villkor:

1. största yta, som på detta sätt får fyllas med glas, uppgår till 0,5 kvm;
2. tjockleken af glasflisorna skall vara minst 2 cm;
3. vid användning i murar, äfven i brandmurar skola elektroglassflisorna genom aflastningsbåge skyddas mot tryck och mot mekanisk åverkan

genom järngaller, hvilka böra anbringas på båda sidor om fönstret."

Jämför Müller: Grundlagen, sid. 254.

5. Mekanoglas.

Tillverkad af Tyska Idealprismbolaget, Düsseldorf, framställes på det sätt, att ett ramställ af dubbelt kopparbleck utan lödning endast genom nitning åstadkommes. Sprensorna äro af T-form. I dessa anbringas skifvor om 10×10 cm storlek som fastgöras med kitt. Därefter omböjes det dubbla kopparblecket åt båda sidor, så att spremsorna får I-form och skifvorna fasthållas.

Vid brandprof på Gross-Lichterfelde blef resultatet följande: efter 2 minuters bränntid visade sig sprickor i glaset och efter omkring 10 minuter voro samtliga skifvor spruckna, efter ytterligare 5 minuter buktades fönstret inåt, kittet blef mjukt och välldes ut ur fogarne. Efter 8 minuters bränntid började kopparlisterna att oxidera. Efter 35 minuter blef glaset mjukt. De enskilda skifvorna började att bukta sig utåt, så att sprickorna vidgades. Vid besprutning utifrån sprucko alla skifvor nättliknande, men kvarblefvo i infattningen. Mekanoglasets har vid i öfrigt lika stor eldsäkerhet som elektroglass den fördelen framför detta senare att event. sönderslagna skifvor lätt kunna ersättas med andra, under det att vid elektroglasset man är tvungen att skicka hela fönstret till fabriken. (Jämför Wendt: Feuer-sichere Baumaterialien, Jungs Deutsche Feuerwehrbücher, Heft 18, sid. 33.)

6. Solfac-Galvanoglas.

Delta förekommer liksom elektroglasset i handeln under tvenne former dels som glasrutor dels som glasprismor. Hvad fabrikatet och dess användning beträffar, hänvisa vi till nedanstående polisförordning, utfärdad för Berlin:

"Användning af det s. k. Solfac-galvanoglasset till utfyllning af öppningar i brandmurar o. d. äfvensom i andra brandfasta och brandsäkra väggar må tills vidare ske under följande villkor:

1. utförande af glasrutorna och det därvid använda materialet skall noggrant motsvara dem, hvilka varit underkastade brandförsök. De enskilda skifvorna i en ruta må högst vara 10×10 cm stora, af svårt smältbart glas om 0,3 cm tjocklek. Omkring dessa skifvor bör anbringas i en riktning löpande spremsor af speciell, profilerad metall, hvilka kloformigt omfatta glaskanterna. Likartade korta metallspremsor skola äfven inskjutas i fältens utvidgningsriktning och därvid på sådant sätt fastsättas, att hela skifvan blifver fast omsluten. Korsningsställena böra förses med lödning. I detta skick skola rutorna anbringas i galvaniskt kopparbad.
2. Rutornas storlek få icke öfverskrida en storlek af 0,5 kvm. De skola antingen direkt inmuras eller ock anbringas i järnramar med 5 mm spelrum.

3. större rutor skola genom anbringandet af brandsäkert sprensverk uppdelas i fält om 0,50 kvm. storlek.
4. Anbringandet af glasrutor, som upptaga mer än $\frac{1}{10}$ af den ifrågavarande väggytan, kan endast undantagsvis och med bifogande af särskilda ritningar och beskrifningar i vissa fall medgifvas.

På samma villkor må Solfac-galvanoprismor tillåtas. Utförandet bör vara detsamma som för Solfac-galvanoglaslet, dock att de enskilda små skifvorna böra vara 13,5×13,5 cm stora och 0,7—1 cm. tjocka." (Jämför Feuerpolizei Band 13, n:o 9. 1911, sid. 148.)

Återstår nu slutligen att angifva högsta måttet af dylika öppningar och bestämma, huru många ljusöppningar som må anbringas i en och samma brandmur. Vid verkligt eldsäkert glasmaterial torde man kunna medgifva sådana öppningar till 1 kvm. storlek. Och intet talar emot, att de anbringas i hvarje våning. Dock torde det vara att rekommendera, att man mellan dem lämnar ett visst vågrätt mellanrum. Därför bör man för brandmur tillåta dem endast en gång på hvar 3—5 meter i hvarje våning. Jämför § 7 i BPO för Berlin af den 15 augusti 1897. För bestämmelserna i Bayern, se ofvan anförda förordningar äfvensom Baugewerks-Zeitung årg 1899 sid. 1046, jämför ock Liebert: Bau-technische Regeln und Grundsätze sid. 114.

Som allmän princip torde med hänsyn till dylika glasfyllningar kunna gälla hvad Müller i sina Grundlagen sid. 253 anför, nämligen: "Anbringandet af glasfyllningar i begränsnings- och mellanväggar i vissa lokaler kan medgifvas med eldsäkert trådglas och o. d. ämnen, om det icke kräfvades ett alldeles absolut säkert och under alla förhållanden effektivt skydd. Ty de anförda glasfyllningarna kunna, då det ej rör sig om för stora ytor, anses som eldsäkra för temperaturer upp till 1000° C, och först vid högre värmegrader eller vid icke sakkunnigt utfördt arbete motstå de icke elden, i det att glasskifvorna blifva mjuka, falla ur ramarne och sålunda lämna fri passage för eld och rök. Användandet af eldsäkert glas till fyllning af öppningar i eldfasta väggar, särskildt sådana mot trapphus och korridorer, bör endast i ringa grad och villkorligt medgifvas."

Delta den erfarna brandteknikerns uttalande torde vara att fästa särskild vikt vid och tagas som rättesnöre vid dylika frågors afgörande.

Forts.

Belamring af gårdsutrymme och portgångar.

Forts.

Dessa uttalanden äro gjorda af tvenne af Preussens f. n. mest framstående auktoriteter på byggnadsrättens område: Regeringspresidenten C. Baltz och ledamoten i Preuss. Oberverwaltungsgericht Grefve Kuno von Westarp i det af dem utgifna stora uppslagsverket: Preuss. Baupolizeirecht. (Se detta arbete sid 234 anm. 15 sid. 240).

Återvända vi nu till vår svenska lagstiftning, så föreskrifver ju B. St. § 2 mom. 1 jemförd med F. i. d. St. § 1, att i B.O. skola finnas de föreskrifter, som utöfver stadgans och gällande lags bestämmelser anses erforderliga för ordnande af stadens byggnadsväsen.

Häraf följer, att det i anförda B.O. föreskrifna »obehindrade tillträdet» genom »lätt trafikabla» tillståndet hos portgången äro föreskrifter af byggnadsteknisk och byggnadsrättslig natur och afse att reglera byggnadstekniska och byggnadsrättsliga förhållanden.

Men inställandet af dragkärror, upplägandet af »allehanda varor, tomlådor, tunnor och allt möjligt annat» äro icke *byggnadstekniska anordningar* vid eller inredning af byggnad, utan fastmer ett *praktiskt användande* af ifrågavarande byggnadsdel, som ingalunda faller under B.O:s domvärjo.

Skulle en BO. söka råda bot på missförhållanden af den art, som här omförmälas, så skulle den därmed hafva öfverskridit det för densamma afsedda området och därmed öfverskridit sin befogenhet.

Såsom exempel på fall, som B.O. genom de använda uttrycken afse att förebygga, må anföras.

Det händer ofta att i för öfrigt lagenliga portar anbringas en fast karm till fäste för ena porthalfvans öfre regel, dörrstängare e. d. anordning samt att ofvan denna anordnas glasrutor, antingen hela eller genom sprensar afdelade i mindre fält. Stundom inkräkta dessa anordningar så på körportens höjd, att brandkårens mekaniska stegar, särskildt de höga typerna (Stockholms Schaplerstege, Malmö kolsyrestege, Norrköpings och Halmstads mekaniska stegar m. fl.), icke skulle kunna föras in genom porten, förr än man med yxorna banat sig väg. En dylik anordning är naturligtvis förbjuden genom den anförda föreskriften. Gifvetvis måste krävas, att i och med portflyglarnas öppnande den i BO föreskrifna minihöjden genast och utan vidare skall vara åstadkommen.

Ett annat exempel framgick ur berättelsen om den dramatiska branden vid Bartolinsgade i Köpenhamn år 1912 (se T. f. B. Band 3, Mars 1912, n:o 3, sid. 30): I portgången har vid ena porthalfvan anbringats en järnstång och denna har blifvit försedd med ett lås, en byggnadsteknisk anordning, hvaraf följd blef, att ett »obehindradt tillträde» till fastighetens gårdsrum ej förefanns, såsom B.O. det kräfvades.

Af den utredning, vi nu förebragt, framgår alltså, att de frågor, vi ofvan framställde, måste *nekande* besvaras.

Då måste vi ock söka besvara frågan: *Hvar och huru finna rättsligt underlag för ingripande i nu berörda afseende?* eftersom B.O:s föreskrifter icke kunna på de anförda skälen tillämpas.

Det rättsliga underlaget för åstadkommande af dylik föreskrift bildar gällande O. St. för rikets städer § 20. Det vill med andra ord säga, att B.O:s föreskrifter om »obehindradt tillträde» genom »lätt trafikabel» portgång böra utvidgas genom ett, på sätt i O. St. § 20 föreskrifves, åvägabragt förbud mot *stadigvarande* belamring af portgång medels inställande af dragkärror, anordnande af upplag o. s. v. Mot ett mera *tillfälligt* belamrande af portgång bör förbudet icke riktas, ty därigenom skulle

det öfverskrida gränsen för det nödvändiga och därigenom verka i onödig stränghet till förfång för det dagliga livets och rörelsens enklaste kraf. Därtill är en ordningsföreskrift, af hvad art och slag den vara må, ingalunda berättigad. (Jämför O. St. § 2 fjärde stycket).

Har en dylik utvidgning af B.O:s *byggnadstekniska föreskrift* till förhindrande af *praktiskt missbruk* blifvit åstadkommen, så har därigenom skapats grundvalen för ett ingripande af verkligen effektiv art. Men så länge dylik ej blifvit åstadkommen, saknar man medel att genomdrifva sitt föreläggande och då inträder ett förhållande, som betecknades af en brandchef med: »Det går bra, så länge ingen klagar!» Men ett dylikt rättstillstånd kan ej få läggas till grund för en i det allmännas intresse så viktig sak som denna, på hvilken de i en byggnad innevarandes säkerhet i händelse af eldfara i så hög grad beror.

Hvad här blifvit om portgångar anfördt, gäller äfven om gårdsrum. Visserligen anför Müller: Grundlagen für die Anwendung von Feuerchutz-Einrichtungen und für die Handhabung feuerpolizeilicher Vorschriften (se T. f. B. Band 3, december 1912, nr 12) ett preussiskt utslag i Oberverwaltungsgericht: »Ein Hof kann nicht als freier bezeichnet werden, wenn er durch Lagerungen von Kisten oder Fässern, durch Aufstellen von Fuhrwerken, Gerätschaften usw. dauernd derart verstellt würde, dass dadurch die Luft- und Lichtzuführung zu den angrenzenden Häusern beeinträchtigt, oder im Brandfalle die Löscharbeiten behindert werden könnten».¹ Men Müller förbiser därvid, att det anförda utslaget hänfördes till, *icke* en i B.O. intagen föreskrift, utan till en i en ordningsföreskrift för viss stad utfärdad föreskrift att gårdsplats icke måtte »dauernd verstellt werden».

Hvilka oerhörda svårigheter ett räddningsarbete vid belamring af gårdsplats kan medföra, visar ett fall relateradt i T. f. B. Band 3, April 1912, nr 4, sid. 42.

I för Berlin utfärdad polisförordning föreskrifves, att å gårdsplats utmed fönsterförsedda fasader skall lämnas en städse passerbar, fri och öppen gång om minst 6 meters bredd, dock kunna, vid pelarne mellan fönstren å gårdsplanen få anbringas planteringar e. d. under villkor, att buskar, hägnader o. d. icke öfverstiga 15 ems höjd.

Liknande i brandtekniskt hänseende välbehöfliga föreskrifter saknas i regel i våra städers ordningsföreskrifter. Bristen är så mycket mera kännbar, då, såsom nu visats, B.O:s föreskrifter äro till fyllest för att skapa tillfredställande och betryggande förhållanden i berörda afseenden.

Bienna.

¹ (Se anförd källa sid. 17).

Statens Järnvägars stationsområden.

Besiktningens utlåtande angående eldsläckningsanordningar m. m. inom Statens Järnvägars stationsområden, afgifvet af Brandkaptenen i Stockholm, C. Borgenstierna, 1915.

(Jfr. »Järnvägshotell» oktober 1915.)

Eldsläckningsanordningar inom stationsområdena.

Under besiktningarne har befunnits, att eldsläckningsmateriel, tillgång till vatten, hastigheten, hvarmed eldsläckningsarbetet kan börja, lämna mycket öfrigt att önska på grund af

dels det otillräckliga trycket å vattnet i de brandposter som finnas å en del stationer;

dels det otillräckliga antal brunnar och brunnarnas egen otillräcklighet som finnas å en del andra;

dels materielens ålder, efterblifvenhet och otillräcklighet, hvilken ej följt med stationernas utvidgning;

dels den brist på tillräckliga slangförråd och enhetlighet i dessa liksom i förekommande slangkopplingsanordningar;

dels det bristande samarbetet mellan trafik och maskinavdelningarna å de större stationerna;

dels bristande anordningar att snabbt sammankalla den eventuellt organiserade personalen;

dels bristande kännedom om materiel, alltså bristande öfning.

Skulle under nuvarande förhållanden en eldsvåda utbryta till exempel under natten och till följd af ogynnsamma förhållanden ej genast kunna begränsas med mindre eldsläckningsmateriel, så skall med säkerhet äfven om eldsvådan skulle inträffa inom en större station, med riklig tillgång på personal, minst 30 minuter förflyta innan eldsläckningen kan påbörjas.

Ej allenast till följd af nödvändigheten att kunna släcka en under försvårade omständigheter utbruten eldsvåda, utan äfven

dels för att kunna säkerställa sig mot ett spridande af elden inom stationsområdena, där under åren stora utvidgningar skett, där dyrbar rullande materiel många gånger finnes anhopad och där massor af gods till stora värden kunna finnas magasinerade eller lastade;

dels för att kunna skydda alla dessa värden vid eldsvådor i hus, industriella anläggningar, upplag m. m., hvilka å ett flertal stationer ligga i oroväckande nära grannskap till stationerna, är det nödvändigt att modernisera och förenkla de nuvarande förhållandena, så att större snabbhet kan uppnås, och effektivare, enklare och enhetligare materiel blifver införd och därtill att den uttagna personalen får bättre kännedom om materiel, alltså bättre öfvad, då med nuvarande förhållanden, öfning en gång om året, ej medför vana eller snabbhet.

Förslag till eldsläckningsanordningar.

Inom hvarje stations område skall en enhetlig eldsläckningsavdelning uttagas och fördelas, hvarjämte en instruktion för samma bör utarbetas. Öfrig personal,

Försumma icke
att postprenumerera i god tid å
Tidskrift för Brandväsendet 1916.



Bensin

lagras
brandsäkert
och
explosionssäkert

om Martini och Hünekes anläggningar användas. Inga förhöjda brandförsäkringspremier, då detta system användes. Infordra vår offert.

AKTIEBOLAGET INGENJÖRSFIRMA
FRITZ EGNELL
STOCKHOLM.

ARVID BERGH & C:o

Riks Tel. 9304

BRYGGAREGATAN 5

Allm. Tel. 143 64

STOCKHOLM

Telegramadress »ARVIDUS»

Brandslangar

Spiralslangar

BILLMANS

Fabriks- & Handels-Aktiebolag

Regeringsgatan 88.

STOCKHOLM.

Telegrafadress: Allm. Tel. 4480
»Billmans R. T. 4811» Riks Tel. 4811.

Brandredskap

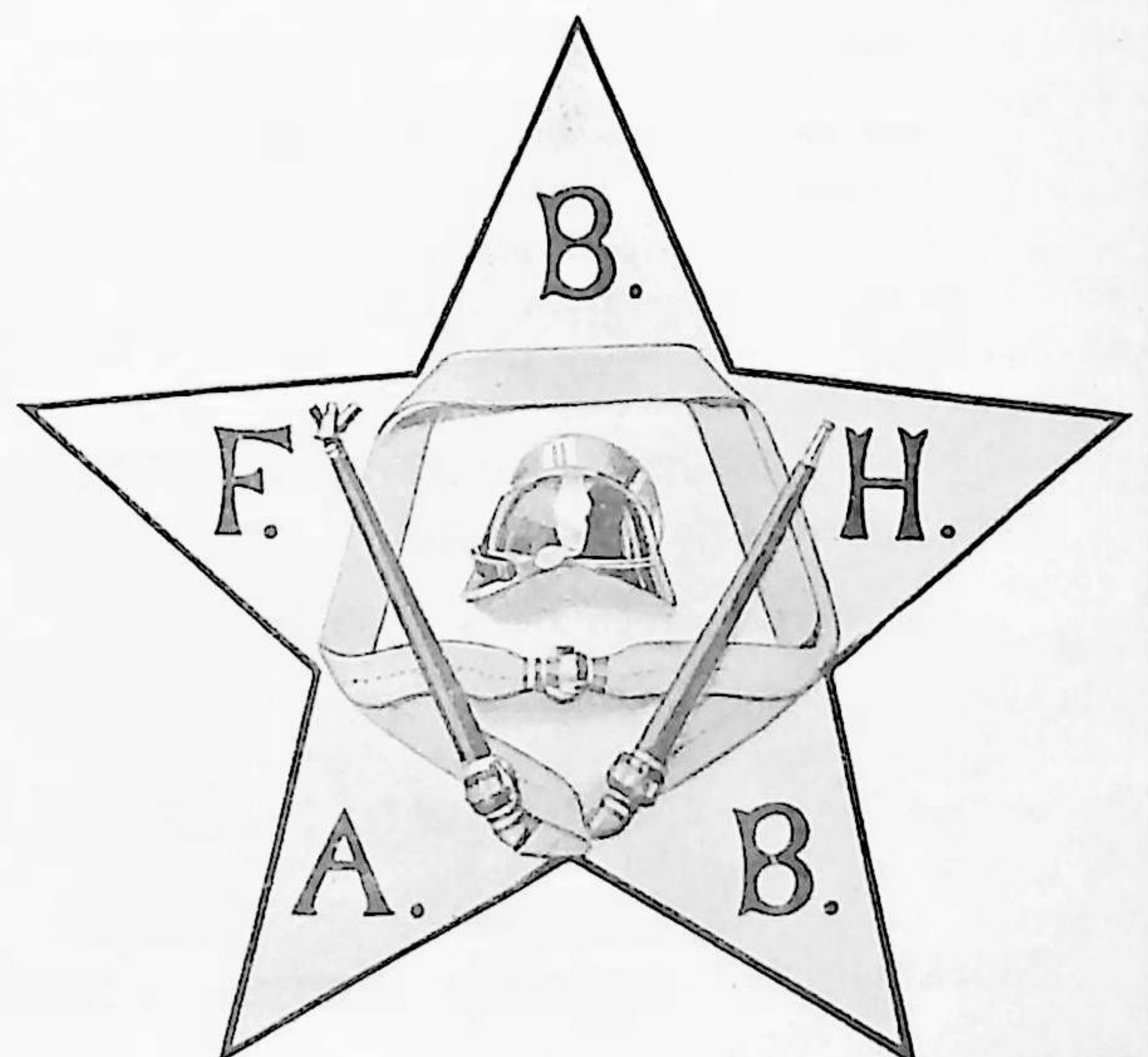
af alla slag.

Uppgör förslag till utrustningar

Lämnar kostnadsförslag

Katalog på begäran

Erhållit 2 guld- och 20 silfvermedaljer.



LUX'

Eldsläckningssystem

med

Flytande Kolsyra

för

Eldfarliga varu-upplag -

- Garager - Biografer -

- - - Fartyg etc. etc. - - -

AKTIEBOLAGET LUX

Stockholm 8.

Pärmar

med

guldtryck

för

en årgång af

Tidskrift för

Brandväsendet

erhållas genom Redaktionen till ett pris af Kr. 1;30 pr st.

FABRIKANTER och LEVERANTÖRER

af alla slags utensilier för brandväsendet anmodas insända till Redaktionen af denna tidskrift — adress **Uppsala** — beskrifningar på nyheter, intressanta förbättringar o. s. v. samt notiser angående större leveranser. Klichéer till beskrifningar tillverkas.

RAG-Pumpen

är den förnämsta brandpump i marknaden.

Leveranser för:

Automobilsprutor i Sverige:

7 pumpar för Stockholms brandkår

1 pump » Göteborgs »

1 » » Norrköpings »

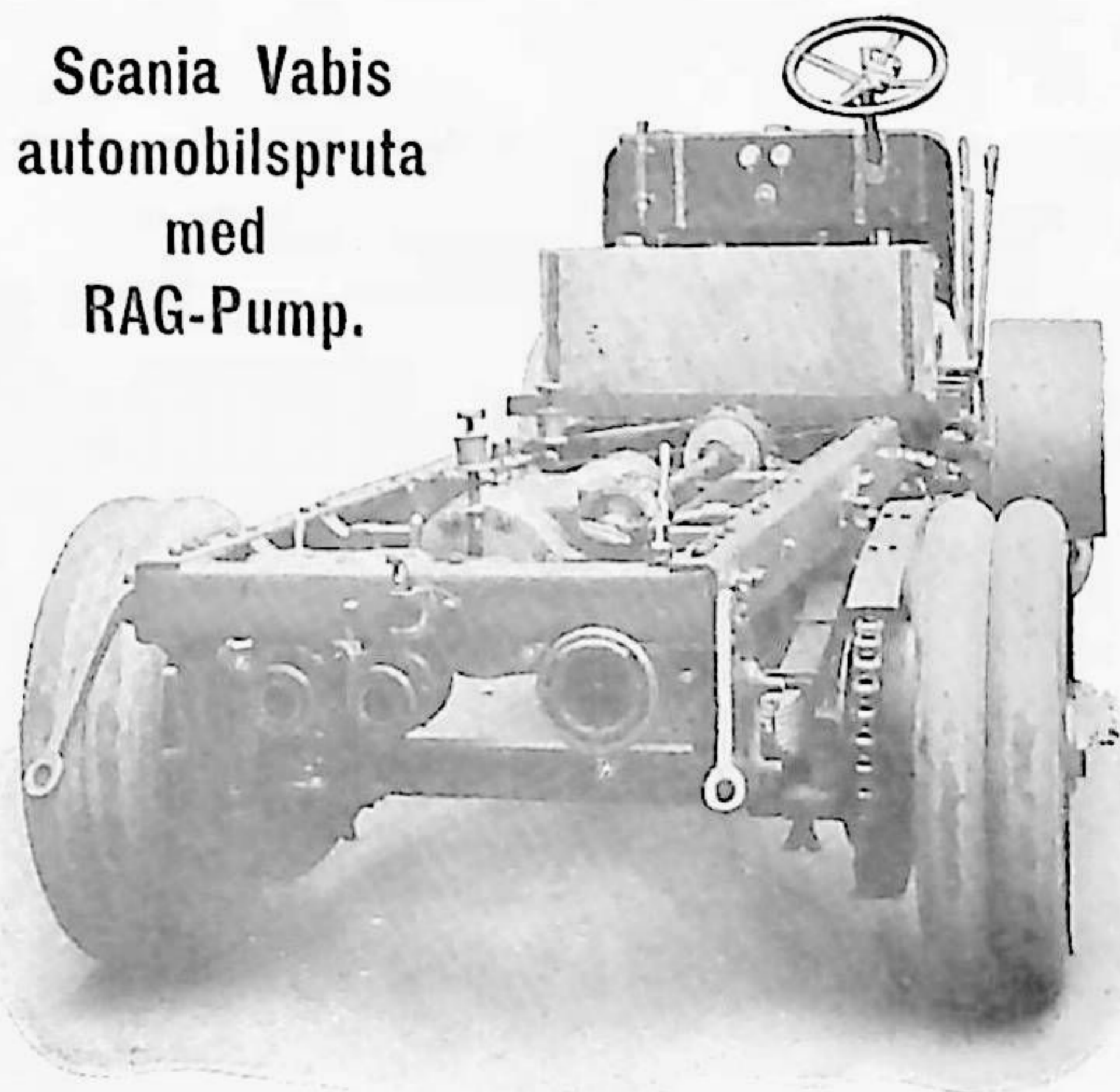
1 » » Linköpings »

1 » » Westerås »

Under många år beprövad vid ett stort antal brandkårer i utlandet.

Levererad även till svenska staten.

Scania Vabis
automobilspruta
med
RAG-Pump.



Fabrikant: RICH. KLINGER, Berlin.

Utredningar och anbud lämnas av Representanten för Sverige:

Stockholm 14. Ingeniörsfirman ADOLPH VON BRÖMSEN.

R. t. 11464.

hvilken äfven har skyldighet att deltaga i eldsläckningsarbetet, skall tjänstgöra såsom reserv.

Brandöfning -- ej allenast prof af materielen -- bör verkställas en gång i månaden å olika tider, såväl i månaden som af dygnet, och därvid all redskap komma till användning, och verklig instruktion med personalen verkställas. Skriftlig rapport om hvarje öfning bör inlämnas till distriktschefen med uppgift om tiden för alarmering och tiden som åtgått för brandstyrkans samling.

Den fingerade eldsvådan bör förläggas till olika platser inom området, så att slentrian ej må vinna insteg.

Beträffande den i brandordningen fastställda bestämmelsen, att stationsinspektör skall vara brandbefälhafvare inom området, så torde kunna sättas i fråga, om denna föreskrift är lämplig å större station där maskinafdelning finnes.

Det kan ju ej vara riktigt som till exempel i Kiruna med flera platser, det finnes en brandbefälhafvare för maskinpersonalen och en för trafikafdelningen, hvardera med olika redskap samt med ringa eller ingen kännedom om hvarandra.

Lämpligen bör eldsläckningsafdelningens å sådana platser brandbefälhafvare vara chefen för maskinafdelningen eller stationsinspektören: förste chef; chefen för maskinafdelningen event. andre chef; hvar och en af dem bör hafva en ställföreträdare. I instruktionen bör fastställas skyldighet för materielafdelningen att direkt handhafva och ansvara för vården och tillsynen af *alla* säkerhetsanordningar och *all* brandmateriel inom området.

Alarmeringsanordningar.

Å lämpliga platser inom stationsområdet skola elektriska sirener uppsättas med ledningar till kontakt, väl utmärkt å stationsbyggnadens perrongsida. I förbindelse med denna kontakt höra elektriska ledningar med ringklockor vara anordnade i eldsläckningsafdelningens personals bostäder till den utsträckning, som kan anses nödig.

Å mindre station uppsättes å samma plats som nyssnämnda ett skåp med glasskifva och förvaras i detta en brandlur.

Då eldfara förmärkes, alarmeras genom elektrisk siren eller med lur. Från inom stationsområdet varande lok skola då korta signaler oupphörligt gifvas.

Därest på grund af närmare granskning till elden lokhvislorna först börja signalera »Eld», skall närmast till hands varande person å perrongen igångsätta alarmering med siren eller lur.

Den alarmerande eller den, som upptäcker elden, skall under alla förhållanden antingen själf eller genom att sända annan lämna besked till befälet.

Öfrig personal inställer sig omedelbart å i instruktionen angifven plats.

Inom samhällen, hvarest organiserad brandstyrka finnes, bör å stationshusets yttersida finnas brandskåp med anslutning till ortens brandtelegrafanläggning.

Beredande af vattentillgång.

För att förbättra nuvarande otillfredsställande anordningar böra å stationer, där frostfria rörledningar finnas inom stationsområdet, anordningar vidtagas, så att minst

3,5 kg. tryck kan erhållas å vattnet vid brandposterna. Detta tryck bör inom några minuter kunna erhållas och bör därför den kraft som drifver pumpar ständigt vara tillgänglig. Föreskrift bör utfärdas därom, att såväl vid brandsignal som på enskild order, muntligt eller genom signal, sagda tryck genast upptages och högre tryck först på särskild order.

Med de pumpanordningar för uppföring af vatten till tornens cisterner kunna säkerligen genom anbringandet af afstängningsventiler å stigrör till cisternerna och tilloppsror från desamma till rörledningen och genom grenrör från pumpen till rörledningen i bangården det önska trycket erhållas. Bäst vore ju, att tillräckliga pumpar för E-kraft anbringades öfver allt för att erhålla snabbare resultat.

Flera brandposter böra upptagas å rörsystemet, så att en sådan finnes på hvar 60 meter.

Å de stationer där vattentorn finnes, men där rörledningar i bangården ej äro anordnade, bör sådana med brandposter snarast komma till utförande.

Likaledes bör å station, där rörledning ej finnes mer än öfver en del af området, densamma med brandposter enligt föregående med det snaraste utsträckas öfver hela området.

Brandpost skall väl utmärkas. Dessutom böra de, särskildt i Norrland, vara öfverbyggda med kur, så att de ej lätt öfversnösas och svårighet att uppsöka och igångsätta dem uppstå.

Å mindre station, där vattentorn ej finnes, böra särskilda tillräckligt vattengifvande brandbrunnar å därför lämpliga platser i förhållande till stationsområdets utsträckning och å detsamma befintliga byggnader anordnas. Brunnarna skola frostfritt täckas och förses med ståndrör, till hvilket sprutans sugslang kan direkt kopplas.

Eldsläckningsmateriel

Finnes eller åstadkommes tillräckligt tryck å vattenledning skall denna i första hand användas för eldsläckning, och befintliga handkraftsprutor utgöra reserv.

För detta ändamål skola slang, brandposter, nycklar och strålrör finnas till för hvarje station angifven myckenhet, därstädes väl underhållas samt vara fördelade förutom i spruthuset äfven å bestämda och väl utmärkta och skyddade andra platser.

Slang

För hela landet bör en dimension fastställas. Lämpligaste typen torde vara 63 mm. slang. Denna bör i längder om 20—25 m. vara sammankopplad och upprullad på slangrullar, hvilka med lätthet kunna af två man transporteras.

Kopplingar.

För alla stationer bör fastställas en grundmodell. Härtill föreslås den licksidiga snabbkopplingen »Ideal» på grund af dess lätthet, lätthandterlighet och säkerhet.

Brandposthufvudenas ankoppling till brandposten bör likaledes anordnas efter enhetlig norm. Såsom sådan föreslås skruf å brandposthufvudet med 3 gängors stigning.

Ligger stationen inom samhälle med effektivt organiseradt brandväsende med modern materiel, bör denna station använda samma sorts kopplingar som ortens brandstyrka, då ju samarbete alltid bör sökas och äga rum. Vidare bör å denna station finnas att tillgå ett tillräckligt antal öfvergångskopplingar från därstädes befintlig typ till »Ideal»-koppling.

De å stationerna befintliga handkraftsprutorna böra bibehållas i reserv samt förses med suganordning och sugslang, där så redan ej är förhållandet.

Öfrig brandredskap.

De särskilda spruthus, som enligt brandordningen för S. J. skola finnas inom hvarje stations område, böra ligga helt fria och lätt tillgängliga och böra å minst två sidor af dem med minst 15 cm. höga bokstäfver å dem målas »Brandredskap».

Dörr till spruthus bör vara försedd med sticklås med stor nyckel, försedd med svartmålad stor träklots. Nyckeln bör förvaras i skåp med glasruta vid dörren till spruthuset.

Inom spruthuset skall alltid den strängaste ordning råda och hvarje detalj där skall förvaras på sin bestämda plats, hvilken gärna må vara utmärkt med skylt.

I hvarje spruthus böra förutom själfva eldsläckningsmaterielen finnas:

- 1 ställ skarfstegar,
- Yxor i tillräckligt antal,
- Bindlappar för tryckslang,
- Brandsegel.

Tyngre transportabel eldsläckningsmateriel.

För att göra eldsläckningsanordningarne inom S. J. stationers områden så fullständiga och effektiva som möjligt bör förutom ofvan angifna materiel inom respektive stationer en kraftigare, transportabel sådan anskaffas och utplaceras inom landet vid de större stationsknutpunkterna.

Denna materiel skulle vara afsedd att vid större eldsolyckor inom stationssamhällen, vid hvilka statens oförsäkrade byggnader vore utsatta för fara, kunna snabbt framföras med extratåg e. d. och dessutom skulle denna materiel kunna finna användning vid skogseldar för framförande af vatten, till utfyllande af utdikningar och till direkt släckning.

Det föreslås att å hvar och en af de platser, som eventuellt komma att bestämmas, följande materiel må finnas å bestämd plats uppställd, och vid denna plats sådana anordningar vidtagas, att materielen med minsta möjliga tidsutdräkt kan ilastas.

- 1 st. motorspruta om 1,500 ml.
- 1,500—2,000 m. 63 mm. slang med kopplingar enligt fastställd modell.
- 4 st. strålrör.
- 20 st. bindlappar.
- 100 st. spadar.
- 100 st. brandhinkar.
- 100 st. skogsyxor.

Städernas brandtelegrafer.

Några rättsliga synpunkter.

I Brst. § 3 sjätte stycket föreskrifves, att i BrO. skola bestämmelser finnas, bland annat, i fråga om förfarandet vid eldsvåda: huru utbruten eld skall tillkännagifvas.

Med stöd af detta stadgande införes i allmänhet i BrO. föreskrift af innehåll att

för tillkännagifvande af eldsvåda eller tillbud därtill skall finnas brandtelegraf med brandskåp, anbragte inom olika delar af staden,

hvarjämte en del föreskrifter reglera vissa detaljer af denna bestämmelse.

Vid anläggning, förändring och underhåll af denna brandtelegraf har man, bland annat, att taga hänsyn till tekniska och rättsliga synpunkter. De förra hafva ofta i Tidskriftens spalter och annorstädes inom vår facklitteratur varit föremål för behandling och utredning. Vid denna sida af saken torde vi sålunda icke nu här behöfva uppehålla oss. I det följande vilja vi utveckla en del rättsliga synpunkter rörande samhällenas brandtelegrafanläggningar.

Till större öfverskådlighets vinnande torde ämnet lämpligen böra uppdelas i följande underafdelningar:

1. Rättsliga synpunkter vid anläggning af och förändring i brandtelegrafanläggning.
2. Rättsliga synpunkter för skydd åt den i bruk tagna brandtelegrafanläggningen.

1.

Ledningars framdragande och brandskåps anbringande.

- a) Jämlikt stadgandet i K. K. den 6 juli 1906, genom hvilken K. K. den 20 april 1883 och K. Br. den 13 juli 1883 upphäfdes, må brandtelegrafledning icke framdragas å kronans mark eller inom området för allmän väg eller järnväg, som blifvit för allmän trafik upplåten, utan att K. M:ts tillstånd blifvit utverkadt.

Exempel 1. K. M:ts Resolution den 12 december 1902. Civ.-Dep:ts Registratur n:o 13.

Brandchefen i F. anhöll, på uppdrag af Sf., att K. M:t måtte bevilja staden F. tillstånd att för anordnande af stadens brandtelegraf med ledningar korsa S. J. vid S-gatan i staden.

K. M:t förklarade, efter det K. Telegrafstyrelsen afgifvit und. yttrande, hinder från det allmännas sida icke möta för i fråga varande brandtelegraflednings framdragande inom S. J:s område under villkor;

att ledningarne vid korsning med statsbanan framdroges i nära 90° vinkel mot järnvägen;

att ledningarne inom statsbanans område antingen medelst isolerade kablar, nedlagda i rör af järn eller lera, på ett djup af en meter under rärens underkant framdroges i jorden under statsbanans spår och elektriska ledningar eller med möjligt kortaste spännvidd sträcktes i luften så högt öfver statens led-

ningar, att kontakt mellan de båda slagen icke kunde befaras;

att för ledningens uppbärande afsedd stolpe uppsattes på ett afstånd utanför normalprofilen för fria utrymmet å bana, minst lika stort som stolpens höjd ofvan jord;

att staden ställde sig till efterrättelse de närmare föreskrifter, som af banbefälet meddelades med afseende på ledningens anläggning och framtida underhåll inom statsbanans område; samt

att staden på Järnvägsstyrelsens anmaning med ledningen vidtog de åtgärder, som kunde finnas erforderliga, i händelse den blefve till hinder eller annan olägenhet för statens elektriska ledningar, äfvensom utan ersättning borttaga ledningen, därest sådant skulle för något statens ändamål påfordras.

Exempel 2. K. M:ts Resolution den 16 oktober 1903.
Civ.-dep:ts Registratur n:o 8.

Resolutionen afser liknande framställning för K:s stad.

Exempel 3. K. M:ts Resolution den 27 januari 1905.
Civ.-dep:ts Registratur n:o 23.

DK. i Lund ingaf und. ansökning om tillstånd:

dels att, på sätt å en den underdåniga ansökningen bilagd karta vore med röda linjer utmärkt, öfver eller under statens stationsområde och järnväg i L. framdraga för anläggande af en elektrisk brandtelegraf i staden L. erforderliga ledningar;

dels ock att framdeles för berörda telegraf, i mån af behof, anordna ledningar öfver eller under samma stationsområde och järnväg eller enskild järnväg därstädes.

K. B. i M. län meddelade, att i fråga varande brandtelegrafledningar jämväl korsade bygdevägen mellan L. och K. samt L.-B:s järnväg.

K. M:t fann godt förklara hinder från det allmännas sida icke möta däremot, att till i fråga varande brandtelegraf hörande ledningar framdrogos inom område för statens järnvägar, enskild järnväg och allmän väg.

Bland villkoren märkas, utöfver hvad i föregående resolution anfördes, följande bestämmelse:

att sådana arbeten för ledningarnas framdragande eller framtida underhåll, som kunna inverka på säkerheten och statsbanornas trafikerande, skola, om vederbörande bandirektör så finner nödigt, utföras genom brandbetälets försorg och i hvarje fall på sökandens bekostnad.

Af exempel 3 framgår:

att förnyad ansökning om tillstånd för hvarje gång utvidgning af brandtelegrafnätet kräfver lednings framdragande öfver sådant område, som i lagen afses, icke torde vara af nöden, utan kan samhället ansöka om dylikt tillstånd en gång för alla;

att karta öfver brandtelegrafnätet med särskildt utmärkande af korsnings- o. l. ställen bör bifogas den underdåniga framställningen;

att samhället bör ansöka om rätt för brandchefen, att, därest vederbörande så finna nödigt, erforderliga underhålls-, flyttnings- o. d. arbeten må få utföras

genom brandchefens försorg, d. v. s. genom brandkårens personal, på det kåren städse må vara fullt förtrogen med nätets sträckning.

Sedan K. K. den 6 juli 1906 ang. förbud att utan särskildt tillstånd upprätta enskild telegraf-, telefon- eller andra svagströmsledningar å viss mark m. m. utfärdades, hafva en del dylika und. framställningar blifvit gjorda och bifallits. Resolutionerna hafva då innefattat de villkor, som angifvas i 2—6 §§ af nu anförda K. K. (Finnes i våra vanliga lageditioner samt i Sv. F. S. 1906.)

Då i den K. K:ns 1 § säges: »järnväg, som blifvit för allmän trafik upplåten», så framgår häraf, att föreskriften har afseende på *alla* sådana järnvägar, icke blott statens, utan äfven enskilda.

b) I en del städers BrO., t. ex. BrO. för Örebro § 46, föreskrifves:

att brandtelegrafens ledningar skola vara framdragna öfver alla andra ledningar.

Denna föreskrift torde innebära:

dels en anvisning för brandväsendet själfv vid anläggning eller flyttning af brandtelegrafledningar;

dels ett förbud för enskilda att inom stadens *planlagda* område framdraga ledningar öfver brandtelegrafledningarne.

Men föreskriften kan *icke* tillämpas mot statens ledningar.

Exempel. K. Br. den 21 juni 1895.
W. n:o 1261, del II, sid. 98.

Sf. i V. antogo på sammanträde den 27 september 1894 ett förslag till »ordningsföreskrifter ang. elektriska ledningar i V.»

Magistraten insände förslaget till K. B. med begäran om fastställelse.

K. B. infortrade yttrande från K. Telegrafstyrelsen Denna anförde bl. a., att, enligt styrelsens åsikt, staten för sina telegraf- och telefonrättningar icke vore underkastad sådana särskilda stadganden, som, med ett efter de lokala förhållandena växlande innehåll, kunde varda i orterna beslutade. Då uti i fråga varande förslag saknades bestämmelse därom, att dessa föreskrifter afsåge allenast enskilda dylika ledningar, hemställde Telegrafstyrelsen, att K. B. icke måtte å de underställda ordningsföreskrifterna meddela fastställelse.

Genom resolution den 18 januari 1895 fann K. B. sig förhindrad att den sökta fastställelsen meddela.

DK. i V. anförde, enligt uppdrag af Sf., underdåniga besvär.

K. M:t fann ej skäl att göra ändring i K. B:s öfverklagade resolution.

Af prejudikatet framgår, att, därest dylik föreskrift skall i BrO. intagas, densamma måste så formuleras, att däraf tydligt framgår, att föreskriften afser allehast enskilda ledningar. I annat fall kommer K. B. att vägra fastställelse, enär ju eljest *dels* föreskrifterna komma att direkt blifva stridande mot statens rätt, *dels* BrO:ns straffbestämmelser ej kunna mot staten tillämpas.

c) Beträffande uppsättning af brandskåp och ledningars fästade på enskilda husägares fastigheter, så innehåller ett flertal BrO. ungefär en så lydande föreskrift:
Husägare må ej förvägra uppsättning af brandskåp samt elektriska ledningars fästade på hustaken för brandväsendets räkning.

Denna föreskrift är olaglig och bör därför vid revision af BrO. utgå. Ty BrO. kan *icke* upphäffa allmän lag, enligt hvilken ägarens rätt att okvald besitta sin egendom endast kan honom afhändas i den ordning, som expropriationslagen stadgar.

Exempel. K. M:ts utslag den 4 oktober 1897.

N. J. A. 1897, sid. 467, ref. 170.

Målet finnes refererad i T. f. B., Band 5, juni 1914, n:o 6, sid. 68, 69 och hänvisa vi till denna.

Anmärkningsvärdt är, att detta prejudikat till trots, K.B. flerstades inom länen meddela fastställelse å § i fråga.

Exempel. 1. K.B:s i V. län res. den 28 december 1899.

Exempel 2. K.B:s i M. län res. den 30 april 1914.

Då Hernösand reviderade sin BrO., utslöts den olagliga paragrafen. K.B:s i V. län resolution den 8 juli 1908.

2.

Fridlysning.

I den af Brandchefen i Sundsvall, kapten G. Hellgren, utarbetade »Öfversikt af brandväsendets utveckling», införd i minnesskrift, utgifven af Svenska Stadsförbundets Tidskrift, sid. 370 ff., upptagas 105 samhällen. Af dessa tyckas endast 15 sakna brandtelegraf. Af de 90, som sålunda hafva brandtelegraf, tyckas 18 icke hafva anläggningen fridlyst; för 10 angifves fridlysningsår, men Sv. F. S. under åren 1875—1911 känner intet därom.

Af denna öfversikt framgår, att en del samhällen *antingen* underlåta att hos K. M:t begära om sådant förordnande, att, hvad i 19 kap. 22 § Str.-L., sådant detta lagrum lyder enligt Lag den 4 juli 1910, är stadgadt, skall tillämpas å samhällets brandtelegrafanläggning, vare sig att fridlysningsstadgan den 18 januari 1855, Sv. F. S. n:o 30, sid. 1, skall å dem gälla, eller att de skola åtnjuta samma skydd, som enligt 19 kap. 11, 12 och 13 §§ tillkommer dylika af staten utförda anläggningar jämlikt K. K. den 6 augusti 1881, Sv. F. S. n:o 39, sid. 2; *eller* låta afsevärd tid förflyta mellan anläggningens ibruktagande och framställning om sådant förordnande,

vill det synas, som om lämpligt vore, att Brst. tillförsäkrade brandväsendet skydd för till detsamma hörande elektriska ledningar enligt samma grunder, som statens telefon- och telegrafledning m. fl. åtnjuta särskildt lagligt skydd. (Se Svenska Brandchefers-Föreningens protokoll 1910 § 5, sid. 10).

Det framhölls på Svenska Brandchefers-Föreningens årsmöte 1913, att vederbörande stadsmyndigheter ej alltid

kunde förmås att begära lagligt skydd för samhällets brandtelegrafanläggning. (Se Svenska Brandchefers-Föreningens protokoll 1913 § 2 punkt 13, sid. 13.)

Såsom exempel på dylikt fridlysningsförordnande för brandtelegrafanläggning må anföras.

K. M:ts Resolution den 29 mars 1899.

K. M:ts nåd. Res. på en af Sf. i K. gjord, af K. B. i K. län insänd und. ansökning, att den i nämnda stad inrättade brandtelegrafinrättningen med alla dess beståndsdelar och tillhörigheter måtte få komma i åtnjutande af samma laga skydd, som tillkommer statens telegraf- och telefoninrättning; gifven Stockholms slott den 29 mars 1899.

K. M:t har, sedan dess Telegrafstyrelse afgifvit inforordnad und. utlåtande, låtit detta ärende sig föredragas och finner godt förordna, att den inom staden K. inrättade brandtelegrafinrättningen skall åtnjuta samma skydd, som jämlikt 19 kap. 13 och 21 §§ Str.-L., sådan dessa lagrum lyda enligt lagen den 20 juni 1890, tillkommer statens telegraf- och telefoninrättning. Hvilket etc.

Af resolutionens första stycke framgår, att fridlysningsförordnandet omfattar icke allenast brandskåp och ledningar, utan äfven stativ, isolatorer m. fl. beståndsdelar och tillbehör.

Angående rättsverkan af dylikt fridlysningsordnande med hänsyn till missbruk af brandtelegrafen genom s. k. falsk alarmering äro meningarna delade. Denna fråga är f. n. under utredning i Svenska Brandchefers-Föreningen och material insamlas. Utredningen har emellertid ännu ej hunnit så vidt, att någon redogörelse för de uppnådda resultaten nu kan lämnas.

Hvad här ofvan blifvit om brandtelegrafanläggning anfördt, gäller i tillämpliga delar äfven på för brandväsendets behof anlagda larm- och signalledningar.

B.

Om skötseln af elektriska anläggningar.

Forts.

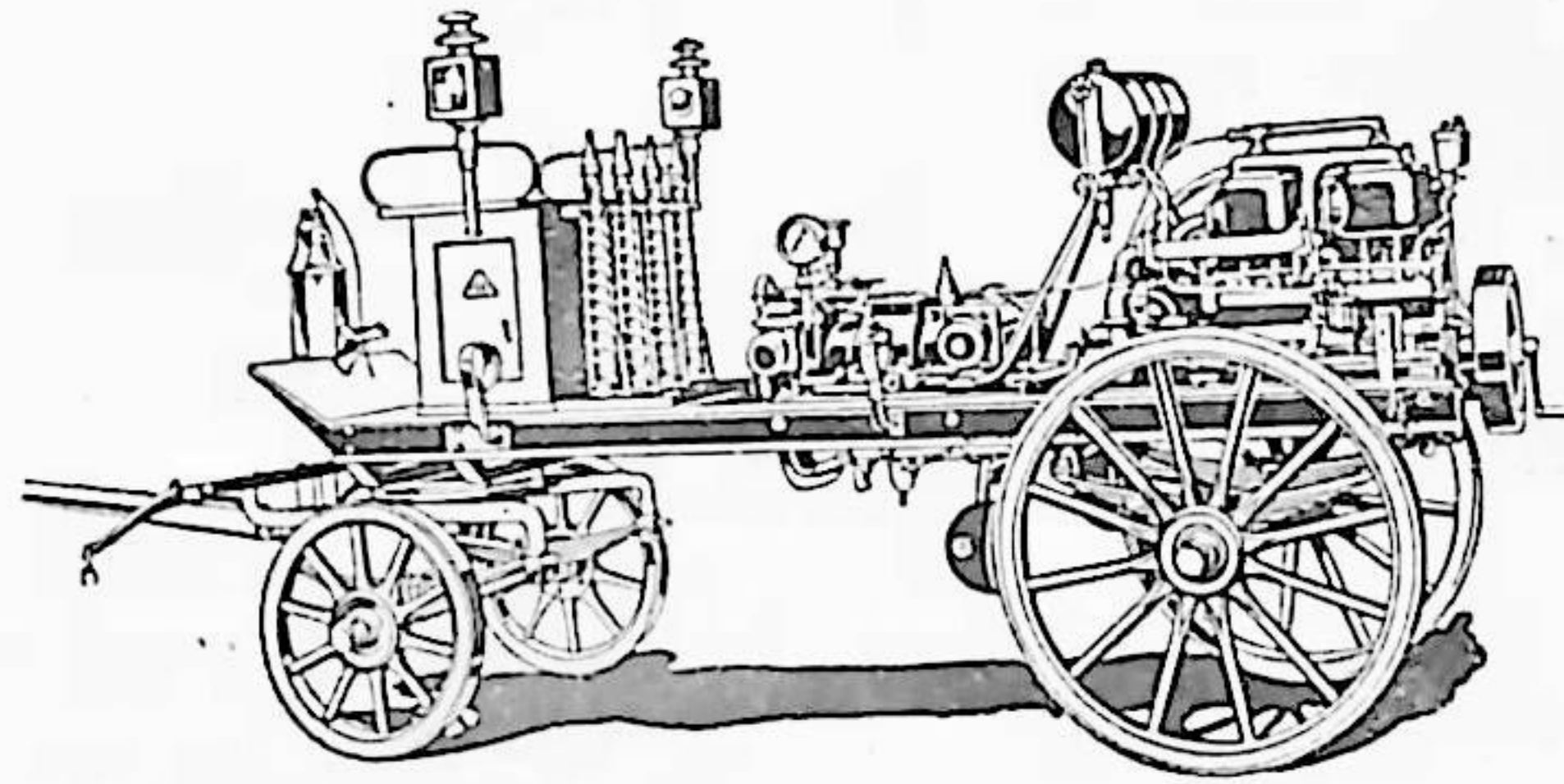
Beträffande installationer i fuktiga lokaler, så iakttages fortfarande på sina ställen, att, äfven om isolatorerna och materielen i öfrigt valts af fullgod typ väggomföringarna dock blifvit utförda med otillfredsställande isolering, så att anläggningen erhållit öfverledning till jord. Väggomföringarna på sådana ställen böra utföras af porslins- eller glasrör.

För öfrigt erinras återigen om, att en anläggnings alla delar ständigt måste hållas rena, dammfria och torra. Detta gäller såväl maskiner som instrumenteringar. Utrinnande olja måste alltid borttorkas. Hvad anläggningarnas skötsel för öfrigt beträffar, må ytterligare några synpunkter framhållas.

Accumulatorbatterierna visa sig alltjämt vid besiktningarna kräva en särskild tillsyn både beträffande de enskilda cellernas tillstånd, framför allt beträffande regleringscellernas användning, samt äfven med afseende på batteriets allmänna tillstånd. Användandet af accumulatorbatterier är förenadt med så stora kostnader, särskildt å amorterings- och underhållskontot, att man i hvarje



Penta-Revolver-Spruta



Modärnaste maskinspruta

*Begär närmare upplysningar
och kostnadsförslag!*

BRANDPUMPAR, alla slag.

Brandkärsautomobiler.

All slags eldsläckningsredskap.

Mekaniska Brandstegar enligt nya
- - - Göteborgsmodellen - - -

LUDWIGSBERGS WERKSTADS AKTIEBOLAG
Stockholm.

BOWSER

ESTABLISHED 1885

Brand- och explosionsfria

Bensinlagrings- anläggningar

med själmätande och registrerande
pumpar

Det äldsta och mest bepröfvade systemet.

*Öfver 100,000 anläggningar för
närvarande i bruk.*

Till Sverige äro följande anläggningar sålda:

Stockholms Stads Brandkår. Husqvarna
General-Depot, Stockholm. Göteborgs
Hyrverks A.-B. och Scania-Vabis Filial,
Göteborg. Helsingborgs Brandkår. ::

Fabrikanter S. F. BOWSER & Co. Fort Wayne. Indiana.

Generalagenter för Sverige:

A.-B. GUMÆLIUS & KOMP.

Karduansmakaregatan 9, Stockholm

Metallfabriksaktiebolaget C. G. SPORRONG & Co.

Regeringsgatan 23, STOCKHOLM.

Knappar & Uniformseffekter

för Brandkårer.

Katalog sändes fritt på begäran.

Uppsala Kassaskåpsfabrik

Allm. Tel. 819. Uppsala Allm. Tel. 819.

Tillverkning af eldfasta dörrar af
olika konstruktion samt dyrk- och
brandfria Kassaskåp.

AGA STRÅLKASTARE

för
AUTOMOBILER
och
BÅTAR

AGA STORMFACKLOR

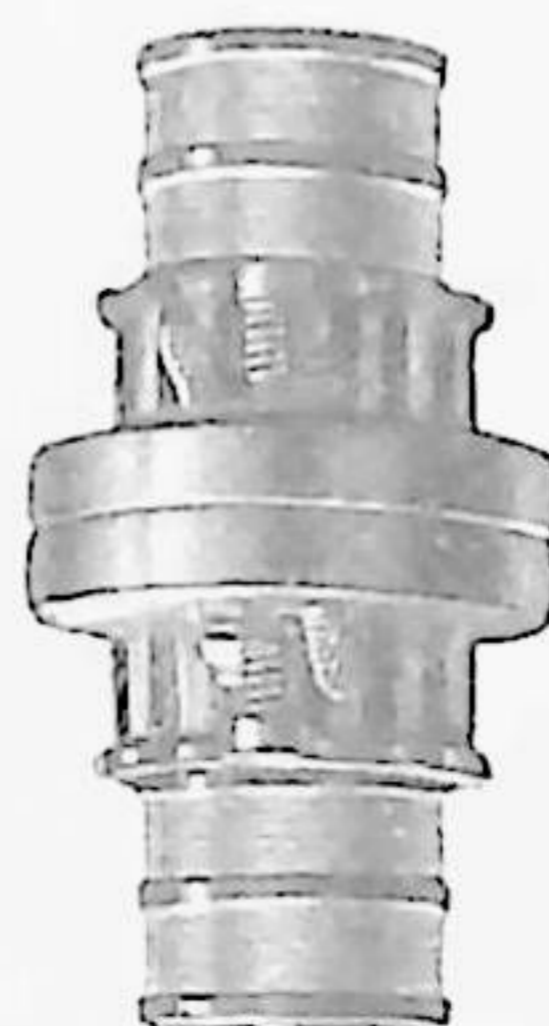
och
HANDLYKTOR

Begär kataloger och upplysningar
från

GASACCUMULATOR
STOCKHOLM

Gynna våra
annonsörer.

BRANDREDSKAPS- ARMATUR



Modernaste slangkopp-
lingar, strålrör, brand-
postkranar m. m.

SNABBASTE LEVERANS.

Begär katalog.

KUNGSÖRS ARMATUR-
FABRIKS AKTIEBOLAG
KUNGSÖR.

särskildt fall bör noga undersöka, om fördelarna däraf verkligen uppväga kostnaderna. När ett batteri blifvit så pass förbrukadt, att en större reparation måste ifrågasättas, bör först utrönas, i händelse batteriet öfver hufvud taget skall bibehållas, huruvida icke detsamma hellre bör helt utbytas mot ett nytt än repareras. Vid ett utbyte kan ägaren nämligen erhålla betryggande garantier för dess kapacitet, hvilket däremot icke är fallet efter en reparation. För öfrigt har det flera gånger visat sig, att utbytet icke kostar nämnvärdt mera än en reparation.

Koltrådslampor användas ännu vid en del anläggningar, men äro de numera endast i undantagsfall ekonomiskt försvarliga, ty metalltrådslamporna hafva nu blifvit så billiga i inköp och så förbättrade till sin hållbarhet, att de kunna användas snart sagdt öfverallt. Där de särskildt utsättas för stötar eller vibrationer, kan den menliga inverkan häraf på metalltrådslamporna upphävas, genom att de upphängas i mjuka spiralfjädrar.

Vid anläggningar, där det är af särskild vikt, att nedbringa energiåtgången för belysningsändamål, tillgripas numera en del moderna metoder för att göra det alstrade ljuset så effektivt som möjligt. Denna sträfvan går ut på att med hjälp af mindre lampor erhålla tillräcklig ljusstyrka just på de punkter, på hvilka intensiv belysning kräfves. Detta kan ernås medelst lämpligt formade skärmar, kupor och reflektorer eller genom användning af lampor med speciell konstruktion hos lystråden, hvarigenom ljuset koncentreras i önskad riktning. Dylika lampor af olika typer föras nu i marknaden.

Båglamporna komma med rätta mer och mer ur bruk. Deras konstruktion har visserligen utvecklats, och ifråga om låg energiförbrukning äro de modernare båglampstyperna öfverlägsna alla andra elektriska belysningsapparater. En olägenhet vid båglamporna är emellertid, att de ej kunna erhållas för lägre ljusstyrkor än 500 å 1,000 n.-ljus. En annan är den, att kostnaderna för inköp af såväl själfva båglampan som de hastigt förbrukade kolspetsarna liksom kostnaderna för skötseln äro så afsevärda, att de i många fall öfverväga besparingen genom den lägre energiförbrukningen. Båglamporna kunna därför ofta med fördel utbytas mot stora metalltrådslampor, och detta så mycket hellre som de senare under sista året betydligt utvecklats. Metalltrådslampor tillverkas nämligen numera af den nya s. k. halfwattstypen för så låga ljusstyrkor som ned till 100 n.-ljus. Dessa lampor skilja sig i hufvudsak från de vanliga metalltrådslamporna därigenom, att lystråden får glöda vid en högre värmeegrad, hvarvid ljuset blir intensivare och äfven hvitare. En olägenhet medför detta emellertid, nämligen den, att, om lampan utsättes för alltför hög spänning, lystrådens temperatur lätt stiger till smältpunkten, i hvilket fall lampan naturligtvis förstöres. Halfwattslamporna böra därför användas, endast där spänningen kan hållas någorlunda konstant.

Vid skötseln af transformatorstationer är det af vikt att hålla hvarje transformator fränslagen, så snart den ej nödvändigt behöfver användas, ty annars blir energiåtgången på grund af dess tomgångsförbrukning alltför stor. Kostnaden för denna förbrukning blir pr år högst afsevärd, om energien abonneras enligt ren kw.-tim.-taxa.

I stationer vid medelstora landt gårdar med endast en transformator kan dennas tomgångsförbrukning, om den får stå tillslagen året rundt, uppgå till nära nog samma energibelopp som hela den nyttiga förbrukningen. Vid vissa stationer lämpar det sig att installera tvenne transformatorer, en större och en mindre, så att man vid alla de tillfällen, då belastningen icke uppgår till sitt största värde, kan hålla den ena fränslagen, och helst då den större. På så sätt nedbringas tomgångsförbrukningen, men för att detta skall ernås, så måste skötaren vid hvarje omkoppling se till, att den transformator, som försättes ur bruk, fränkopplats på båda sidorna, ty annars vinnes ingen besparing.

Ingenjören.



Alkohol

är i kemiskt hänseende en generell benämning på ett stort antal organiska föreningar af väte, syre och kol, hvilka kunna betraktas såsom organiska radikalers oxidhydrater eller hydroxylföreningar. Ur teknisk synpunkt menar man med alkohol vanligen etylalkohol. Öfriga äro metylalkohol (träsprit), ättiksyra, amylalkohol, cetylalkohol, glykolen, mannit m. fl. samt glycerin, som erhålles ur talg etc; eter står alkoholen mycket nära. Flerparten alkoholer äro flytande, brännbara; endast ett fåtal äro fasta (mannit, erythrit). Oftast äro de lättantändliga; en hel del afgifva antändliga ångor, som vid vanlig temperatur eller uppvärmda blandade med luft blifva explosiva. För anläggningar, där stora mängder alkohol användas och lagras, måste särskilda försiktighetsregler föreskrivas.

Etylalkohol (absolut alkohol, etyloxidhydrat, sprit, metylkarbinol) är en lätt, klar vätska med sp. vikt i rent tillstånd vid 0° 0,8095, vid + 15° — 0,7999; kpt. 78°; fryspunkt — 130,5°; ångornas sp. vikt 1,613; den fria alkohollågans temp. 1180—1705°. E. uppsuger med begärlighet fuktighet ur luften och blandas i alla förhållanden med vatten. Blandningen sker under volymförminskning och värmeutveckling; den brinner med blåaktig ej lysande låga. Kokpunkten ligger

hos 99 procentig etylalkohol vid 10,5°.			
80	»	»	20°
70	»	»	21°
60	»	»	22°
50	»	»	24°
40	»	»	26°
30	»	»	29,5°
20	»	»	36,7°
10	»	»	49°
5	»	»	62°
4	»	»	68°
3	»	»	ingen

Den högprocentiga alkoholen tänder sig vid mycket låg temp., 60 %-ig måste uppvärmas till 27°, 45 %-ig till 31° för att brinna.

Etylalkohol af 99—99,5 % kallas absolut alkohol; af 95 %: sprit, af 80—86 %: råsprit, af 80 %: bränn-sprit. Faran vid alkohol beror mindre på explosionsbenägenheten än på lättantändligheten. Så till vida är den farligare än petroleum; genom tillsats af vatten undan-

rödjes faran. Om en med vatten blandad alkohol destilleras, afgå ångor som äro afsevärdt mer alkoholrika än blandningen. Blandningen af alkohol och vatten

med	1	2	3	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	% alkoh.
afg. ång.inneh.	13	28	36	42	55	66	71	78	82	85	87	89	90,5	> >

och kunna ångor från en till 80° uppvärmd 1%-ig alkoholblandning till och med antändas.

Alkoholångor ledda öfver Palladium vid 220° tända sig; alkoholångor blandade med luft bringas blott till explosion om de starkt upphettade komma i beröring med låga, gnista eller dylikt. Ur dessa synpunkter liksom äfven med afseende på allmän brandfara står alkohol långt efter eter, bensin och kolsvafva. E. med öfver 6,5° har särdeles stor diffusionskraft d. v. s. har förmåga att genomtränga nästan alla ämnen utom glas och metall och afgår då som ånga, vare sig den är innesluten i djurisk membran, tråkäril eller cementbehållare och detta i än högre grad om E. är högprocentig och omgifvande luften fuktig. Vid murade behållare händer att alkoholblandningen uttränger flytande och då föreligger gifvetvis brandfara. Med stark svafvelsyra och rykande saltpetersyra, natrium, kalium och s. k. öfversyror (öfvermangansyra) upphettar sig E. så starkt att antändning kan inträffa. Uppvärmtd tillsammans med saltpetersyrade salter lämnar E. mycket farliga produkter — fulminer; är silfver eller kvicksilfver äfven för handen så bildas de högst explosiva knallsilfver och knallkviksilfver. Med svafvelsyra bildar E. eter; med kalium och natrium knallgas. Framställning af E. ur sockerhaltiga ämnen är icke förenad med fara. För alkoholens rening användes ofta bränd kalk och träkol, hvarvid fara orsakad genom affallet från dessa hjälpmedel icke är utesluten. Förtärd i ringa mängd förorsakar E. nästan omedelbart förgiftningssymtom, efter kort tid t. o. m. döden. Utspädd verkar den berusande. Öfverallt där höggradig alkohol framställes, användes, lagras, förbjudes bar eld eller låga, primär konstbelysning, rökning och liknande. Alla affall skola hopsamlas på eldsäker plats; rum med behållare inom säkra lås och behållarne väl täckta. Framställning af fekalspiritus (ur urinfria excrementer) lönar sig ej. För tekniskt bruk försäljes sprit billigare på grund af lägre skatt men tillsättes då denatureringsmedel, som göra spriten oanvändbar till förtäring, och hvilka medel äro svåra att afskilja t. ex. rå metylalkohol, terpentinolja, ättiksyra, ättiketer m. m. Dessa ämnen väljas olika för olika användningssätt men försvåra de likväl mången gång användningen, hvarför man flerstädes utomlands har föreslagit petroleumbensin. Denaturerad sprit är i regel äfven eldfarligare än E. emedan exempelvis metylalkoholen är mera flyktig och ångorna mer explosiva. Alkohol af 50 % och mer skall ledas i metalledningar. Antändbara ångor afgifvas:

	af brännvin först efter uppnådde	30°
Vin	» » »	32°
Whisky	» » »	28°
Rom, arrak, cognac	» » »	25°
Sherry, portvin och likn.	» » »	54°

Direkt antändliga äro rom, arrak, cognac men icke vin.

E. W.

Elektromotordrifna sirener.

För brandalarm såväl inom byggnader som inom samhällen, har det visat sig att sirenerna äro synnerligen lämpliga. Vid det vanliga alarmsystemet med klockor inom byggnader, skolor m. m. inträffar ju oftast den olägenheten att de klockor, som skola ljuda och befinna sig i den del av byggnaden, där eldsvådan härjar, äro brakta ur funktion, detta emedan de elektriska ledningarna passera brandstället, så att ofta nog i den del af byggnaden, där alarmen behöfves, fungera icke klockorna. För hotell o. liknande äro som alarmapparater sirener gifvetvis att fördraga framför klockor. (jfr Järnvägshotellen okt. 1915).

Elektriska sirenen, hvilken kan placeras ute på gården, har intet samband med byggnaden, och kan inkopplas direkt på de elektriska ledningarna från kablarna i gatan eller från öfverjordsledningarna, hvarför den har mycket liten förutsättning att blifva bragt ur funktion, då den behöfves.

Vidare hafva sirenerna ett ljud som afviker afsevärt från ringklockor, gatubuller och andra i en stad förekommande, störande ljud, så att detsamma aldrig kan förväxlas med annat. Sirenens ljudstyrka och ljudvidd kan dessutom ökas till hvilket mått man önskar endast hkr-antalet på motorn ökas i proportion därtill.

Den Svenska motorsirenen afviker väsentligt från de utländska, därigenom att den utgöres af en centrifugalfläkt med såväl axiellt inlopp som axiellt utlopp, under det att de tyska äro försedda med radiellt utlopp.

Genom denna konstruktion, vinnes den fördelen att sirenens diam. kan, utan några afsevärda kostnader, ökas till mycket vida gränser och hastigheten kan uppdrivas till 6 å 7000 minuthvarf, utan att sirenen därigenom blir på något sätt ansträngd, såsom vid de tyska sirenerna är fallet. Detta gifva dessa tillkänna genom ett skrapande ljud, som uppstår, då fläkten vidrör ytterhöljet vid för högt hvarftal.

Då i Sverige växelström med endast 25 perioder förekommer t. ex. från Trollhätte kraftstation, så kan man icke erhålla större hastighet än 1425 hvarf, och för att uppnå denna hastighet måste diam. på sirenen ökas afsevärdt. Detta låter sig på de tyska sirenerna icke göra utan mycket stora kostnader, under det att kostnaden härför för våra svenska sirener endast rör sig om mindre belopp, hvarför också dessa öfverträffa de utländska i prisbillighet.

Vid de utländska sirenerna suges luften in genom tratten på sirenen, och drifves därefter ut åt sidorna.

Vid det svenska patentet däremot går ljudet och luften i samma riktning. Då lufthastigheten kan beräknas till 90 m per minut beräknas skillnaden i ljudvidd i medeltal till 180 m. Vidare kunna sirenerna förses med automatisk bromsning, så att olikartade signaler kunna gifvas med desamma.

Den elektriska sirenen består af:

en elektriska motor på hvars axel en centrifugalfläkt är monterad. Denna centrifugalfläkt har på den patenterade svenska sirenen axiellt inlopp och utlopp.

Luften insuges från den sida på fläkten, som är vänd mot motorn och prässas sedan genom centrifugal-

fläkten ut i periferien. Trycket uppgår till c:a 800 m. m. och luftmängden är 20 kbm. per minut.

Framför fläkten sitter, fast monterad i tratten, en skifva med hål, motsvarande hålen mellan vingarne i centrifugalfäkten. När sålunda den af fläkten alstrade luftströmmen under 800 m. m. tryck prässas ut ur fläkten och luftströmmen skäres af den stillastående skifvan i tratten, uppkommer ljudet.

I regel äro sirenerna byggda så att högsta tonen blir 3-strukna C, men kan naturligtvis denna ton allt efter behag varieras. Genom anställda försök, har man dock funnit, att det är bäst att låta sirenen löpa upp i denna höga ton och sedan så småningom sjunka ned, enär 1-strukna C, är den ton som är mest genomskärande och den framträder bäst, då sirenen passerar hela skalan både nedanför och ovanför 1-strukna C. Emellertid kan ju tonen bestämmas efter önskan.

Sirenerna byggas för 6 km. ljudvidd och 1½ hkr-motor, samt 8 km. ljudvidd och 3 hkr-motor; äfven större sirener tillverkas.

Prisen ställa sig för 6 km.-sirenen på kr. 600: — och för 8 km.-sirenen på kr. 700: —

För de större sirenerna exempelvis för 10 hkr-motor, går priset upp till c:a 1500 kr. Ljudet vid denna höres på öfver en mils afstånd; dylika tillverkas uteslutande för fyrar.

För brandautomobiler och för öfriga brandkårsfordon kunna äfven sirener komma till användning och drivas de då antingen från hjulaxeln eller från motoraxeln. Om de för dylikt ändamål kunna anses så särskildt lämpliga, lämna vi därhän.

Dike.



Notiser.

En svart punkt.

Insänd.

På brandskyddet i det lilla samhället E. tyckes af brandsynenämndens protokoll i förevarande fall att döma, ingen anmärkning åtminstone ur brandsäkerhets-synpunkt vara att göra, då de med sägspån täckta ishö-garna icke allenast flyttas på långt afstånd från byggnader o. dyl. utan äfven måste täckas med — plåttak. Äro liknande brandskyddsåtgärder konsekvent genomförda torde all eldfara i E. vara utesluten. Brandsynenämnden ämnar måhända göra brandförsäkringen öfverflödigt? Om den det vederbör verkligen finner sig i dylika ogrundade och om mindre omdömesgillhet vittnande tilltag, »så må detta vara resandes ensak» anser

En högeligen förvånad samhällsmedlem.

Uppsala. Byggnadskommittéer i Uppsala för ny brandstation har till entreprenör antagit byggnadsfirman Adling, Stockholm; för automobilerna Tidaholms Bruks A.-B.; för mek. stege Allm. Brandredskapsaffären; för pumpar Ludwigsbergs Verkstads A.-B.

Nya brandstationen skall vara färdig den 1 Nov. 1916.

Beskrifning, ritningar m. m. komma att införas i januari 1916.

Dyrtidstillägg.

Malmö.

Stadsfullmäktige i Malmö beslöto den 10 september 1915 beträffande dyrtidstillägget följande:

I stadens tjänst anställd arbetstagare, som har familj bestående af hustru och minst ett barn under 15 år eller som är underhållspliktig för minst två familjemedlemmar, erhåller, räknadt från den 1 juli till och med den 31 december 1915, dyrtidstillägg utgående med följande belopp:

a) till arbetstagare med två, tre eller fyra familjemedlemmar 5 kr. pr månad; b) till arbetstagare med fem familjemedlemmar 7 kr.; c) till arbetstagare med sex familjemedlemmar 9 kr.; d) till arbetstagare med sju familjemedlemmar 11 kr.; e) till arbetstagare med åtta familjemedlemmar 13 kr.; f) till arbetstagare med nio familjemedlemmar 15 kr.

Såsom familjemedlem räknas äfven, då hustru icke finnes eller är sjuk, barns vårdarinna.

Dyrtidstillägget må dock i intet fall utgå med högre belopp än som betingas däraf, att, för år räknadt, summan af arbetstagarens inkomst och tillägget ej får öfverstiga:

i fall a) 1,530 kr.; b) 1,542 kr., c) 1,554 kr.; d) 1,566 kr., e) 1,578 kr., f) 1,590 kr.

I arbetstagarens inkomst skall inräknas jämväl annan inkomst än från staden utgående aflöning, vare sig den tillfaller honom eller någon af hans familjemedlemmar, för hvilken dyrtidstillägg enligt föregående beräknas.

De af dessa bestämmelser föranledda utgifter skola af vederbörande verk bestridas af tillgängliga medel.

Dyrtidstillägget skall utbetalas i två terminer.

Därjämte uppdrogs åt belysningsstyrelsen att i samråd med Drätselkammaren och Lifsmedelkommissionen anskaffa och till själfkostnadspris tillhandahålla bränsle åt stadens arbetstagare.

Göteborgs system (rörande arbetare.)

Bestämmelser rörande dyrtidstillägg
fastställda af Göteborgs stads aflöningsnämnd den
26 maj 1915.

I stadens tjänst anställd arbetare, som har familj, hvilken för sitt uppehälle är väsentligt beroende af hans arbete, skall under tiden från och med den 1 maj till och med den 31 juli 1915 åtnjuta dyrtidstillägg, dock endast för såvidt arbetaren varit anställd i stadens arbeten under minst 6 månader närmast före den tid, dyrtidstillägget afser.

Dyrtidstillägget utgår med följande belopp:

- | | | |
|----|------------------------------------|---------------|
| a) | till arbetare med en familjemedlem | 5 kr. pr mån. |
| b) | » » » två » » » | 7 » » » |
| c) | » » » tre » » » | 9 » » » |
| d) | » » » fyra » » » | 11 » » » |
| e) | » » » fem » » » | 13 » » » |
| f) | » » » sex och därutöfver | 15 » » » |

Dyrtidstillägget må dock i intet fall utgå med högre belopp än som betingas däraf, att summan af tillägget och arbetarens ordinarie inkomst, för år räknadt, ej får öfverstiga ett belopp af 1,540 kronor, ökad med det för arbetaren bestämda dyrtidstillägget, eller

i fall a	1,600	kronor	för	år
» » b	1,624	»	»	»
» » c	1,648	»	»	»
» » d	1,672	»	»	»
» » e	1,696	»	»	»
» » f	1,720	»	»	»

Är arbetarens lön ej bestämd för år, skall vid beräkningen af arbetarens ordinarie årsinkomst iakttagas dels att till grund för uträkningen lägges den för arbetaren den 1 maj 1915 gällande aflöning pr månad, vecka eller timme och dels att för den timafönade arbetaren antalet timmar pr år beräknas efter arbetarens normala ordinarie arbetstid.

Göteborgssystem, rörande befattningshafvare, ej arbetare.

Bestämmelser rörande dyrtidstillägg.

fastställda af stadsfullmäktige i Göteborg den 26 augusti 1915.

1:o) att de stadens befattningshafvare, som icke löde under aflöningsnämnden, skulle åtnjuta dyrtidstillägg enligt de af aflöningsnämnden den 26 maj 1915 fastställda i stadsfullmäktige tryckta handlingar N:o 252 för år 1915 återgifna bestämmelser med de ändringar, att dyrtidstillägget skulle tillkomma endast dem bland ifrågavarande befattningshafvare, hvilkas löneförmåner sammanlagdt icke öfverstege 2,000 kronor för år räknadt; samt med iakttagande af: att summan af tillägget och befattningshafvarens sagda inkomst ej finge, för år räknadt, öfverstiga ett belopp af 2,000 kronor ökad med tillägget eller — å de uti aflöningsnämnden åberopade beslut i ärendet angifna fall a—f:

i a)	2,060	kronor
» b)	2,084	»
» c)	2,108	»
» d)	2,132	»
» e)	2,156	»
» f)	2,180	»

2:o) att detta tillägg skulle utbetalas för tiden från och med den 1 maj detta år och utgå så länge aflöningsnämnden beviljade dyrtidstillägg åt stadens arbetare i enlighet med ofvan åberopade bestämmelser;

3:o) att kostnaderna för dyrtidstillägget skulle, i hvad de afsåge innevarande år, utgå af vederbörande styrelses tillgängliga medel och därefter af uttaxerade medel samt

4:o) att vederbörande styrelse tillerkändes rätt att för hvarje särskildt fall, då dyrtidstillägg till någon styrelsens befattningshafvare kunde, enligt förestående bestämmelser, ifrågakomma, afgöra huruvida, med hänsyn därtill att befattningshafvaren åtnjote afsevärda sportler å tjänsten eller annan inkomst till afsevärdt belopp, dyrtidstillägget i sådant fall borde utgå.

Hälsingborg (gäller endast arbetare.)

Hälsingborgs Stads Drätselkammare har enligt skrifvelse af den 2 september 1915 beslutat att hos Stadsfullmäktige anhålla om anslag för beviljandet af dyrtids-

tillägg till vid Kammararens olika arbeten anställda arbetare för tiden $\frac{1}{7}$ — $\frac{31}{12}$ 1915 i enlighet med i Göteborg antaget förslag.

Landskronas system.

P. M. till sammanträdet $\frac{10}{9}$ 1915 för dryftandet af frågan om dyrtidstillägg till stadens befattningshafvande.

För att dyrtidstillägget skall vara rättvist, bör hänsyn tagas till det antal, som försörjningsplikten gäller. Därjämte bör tillägget beräknas procentvis af lönen och efter en skala, som faller i samma mån, som lönen blir högre.

Förslag.

Dyrtidstillägget utgår för inkomsttagare med en årsinkomst af högst 1,000 kr. med 4 % af lönen för hvar person, gent emot hvilken försörjningsplikt förefinnes samt för

mellan 1,001 och 1,100	kr.	med	3 $\frac{1}{2}$ %
» 1,101 » 1,200	»	»	3 »
» 1,201 » 1,300	»	»	2 $\frac{1}{2}$ »
» 1,301 » 1,400	»	»	2 »
» 1,401 » 1,500	»	»	1 $\frac{1}{2}$ »

I arbetstagarens inkomst skall inräknas jämväl annan inkomst än från staden utgående aflöning, vare sig den tillfaller honom eller någon af hans familjemedlemmar, för hvilken dyrtidstillägg enligt föregående beräknas.

Berättigad till dyrtidstillägg är den arbetstagare, som, med hänsyn taget till föregående moment, har en årsinkomst af 1,800 kr. och därunder samt varit minst sex månader i en följd i stadens tjänst omedelbart före den första dag dyrtidstillägget utgår.

Till de personer, gent emot hvilka försörjningsplikten gäller, räknas hustru samt barn under 15 år.

Dyrtidstillägget utgår 1 oktober 1915 under en tid af sex månader och för högst 6 personer.

Årsinkomst	Antal personer att försörja. Försörjaren oberäknad.	Göteborgs och Helsingborgs system		Malmö system		Landskronas system	
		Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre
1,080	5	39	—	21	—	47	25
1,080	1	15	—	0	—	9	45
1,090	5	39	—	21	—	47	75
1,092	2	21	—	15	—	19	11
1,116	4	33	—	15	—	33	48
1,116	1	15	—	0	—	8	37
1,140	2	21	—	15	—	17	10
1,200	3	27	—	15	—	27	—
1,230	6	45	—	27	—	46	13
1,230	—	0	—	0	—	0	—
1,275	3	27	—	15	—	23	91
1,350	4	33	—	15	—	27	—
1,350	3	27	—	15	—	20	25
1,370	3	27	—	15	—	20	55
1,380	5	39	—	21	—	34	50
1,380	1	15	—	0	—	6	90
1,460	3	27	—	15	—	16	43
1,460	2	21	—	15	—	10	95
1,495	4	33	—	8	75	22	43
1,495	3	27	—	8	75	16	82
1,495	2	21	—	8	75	11	21
1,500	1	15	—	0	—	5	63
1,570	3	19	50	0	—	11	77
1,600	3	12	—	0	—	12	—
1,600	1	—	—	0	—	4	—
		694	50	301	25	556	05

I förhållande till årsinkomsten = 7,41 % = 3,08 % = 5,07 %