

Särtryck n:r 162.

MASKINBYRÅN.

Statens järnvägar.

Instruktion

rörande

Skötsel av apparater för gasbelysning
i järnvägsvagnar.

Stockholm
K. L. Beckmans Boktryckeri
1915.

I. Belysningsapparaternas anordning.

Den för Statens järnvägars vagnar använda gasen utgöres av s. k. oljegas, i regeln tillsatt med 10—15 % acetylengas. Tillsatsen av acetylén har till ändamål att vid öppna brännare öka gasens lyskraft och kommer den att efter hand upphöra i samband med allmänt införande av glödljusbelysning.

Använd
gas.

Allt efter gasbrännarnas anordning skiljer man mellan *belysning med öppna brännare* och *glödljusbelysning*. Vid det förra belysningsystemet utstrålar ljuset från den brinnande, genom en eller flera fina öppningar framströmmande gasen. Vid glödljusbelysning utstrålar däremot ljuset från en fast kropp, den s. k. glödstrumpan, som bringas i vitglödning av den vid gasens förbränning alstrade hettan. Belysningen med öppna brännare är utförd enligt *Pintschs system*, men glödljusbelysningen enligt ettdera av följande system:

Belys-
nings-
system.

1. *Pintschs lågtryckssystem* (vanlig »Pintschbelysning» med ett gastryck av 100—180 mm vattenpelare).

2. *Bamags system* (»Kramerlicht»; i hudsak överensstämmande med det föregående).

3. *Pintschs högtryckssystem* (Pintschs »pressgasbelysning» med ett gastryck av c:a 1 500 mm vattenpelare).

4. *Daléns system med Dalénblandare* (»Dalénbelysning»).

5. *Daléns system med injektorblandare.*

För samtliga belysningssystem utgöres vagnsutrustningen av gasbehållare med påfyllningsanordning, tryckregulator för reglering av gastrycket, ledningar med huvudkran för pådragning och avstängning av gasen samt lampor.

*Gas-
behållare.*

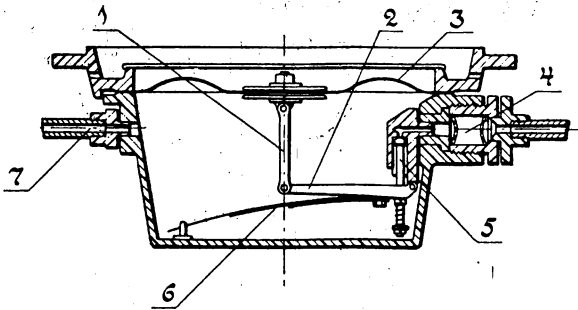
Gasbehållarna äro tillverkade av c:a 6 mm plåt. Antalet är 1—3 och sammanlagda volymen 250—3 250 liter per vagn. Gastrycket i nyfyllda behållare är 7 kg per kvcm.

*Tryck-
regulator.*

Den från behållarna kommande gasen kan på grund av sitt höga tryck ej ledas direkt till lampornas brännare, utan måste dessförinnan passera tryckregulatorn, i vilken gastrycket minskas till ett konstant, för lampornas brännare lämpligt tryck.

Regulatorn, vars anordning vid belysning med öppna brännare och vid Pintschs lågtryckssystem framgår av bild 1, verkar på följande sätt. Gasen från gasbehållaren inkommer vid 4, passerar ventilen 5 och inströmmar under lädermembranen 3. Denna står medelst den av fjädern 6 påverkade hävstången 2 i förbindelse med ventilen 5. Så snart gastrycket i regulatorn nått den för

lampornas brännare lämpliga gränsen, förmår detsamma övervinna fjäderns spännkraft samt den yttre luftens tryck mot membranen, så att denna föres uppåt och därvid tillsluter ventilen 5. Så snart gstrycket i regulatorn genom gasens utströmning i lampledningen 7 något minskats, sjunker membranen, så att gas ånyo framsläppes genom ventilen 5, till



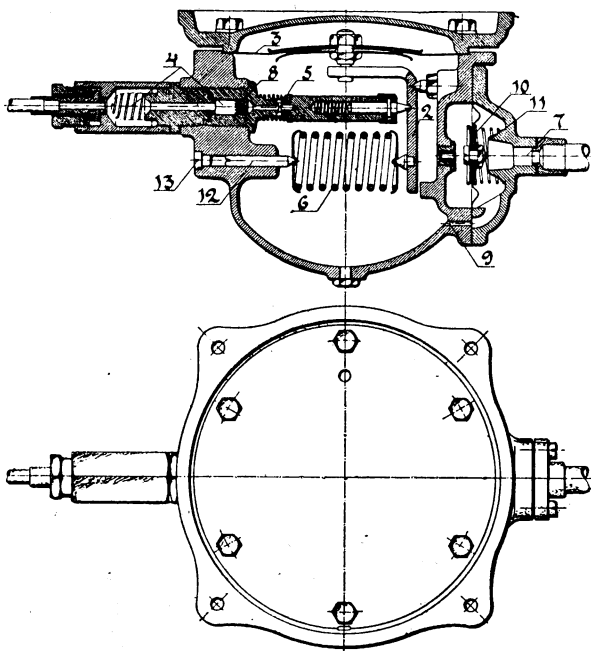
1. Pintschs tryckregulator.

dess membranen åter tryckes uppåt, och ovan beskrivna förlopp upprepas o. s. v.

Den vid Bamags system använda tryckregulatorn är av samma typ som den nu beskrivna. Vid Pintschs högtryckssystem användes gas av två olika tryck, nämligen av c:a 50 mm och c:a 1 500 mm vattenpelare. Fördenskull måste å varje vagn med Pintschs högtrycksbelysning finnas två regulatorer, av vilka den ena passeras av all den från behållarna kommande gasen, varvid trycket minskas till c:a 1 500 mm vattenpelare. Den

andra regulatorn minskar trycket hos en del av den från den förra regulatorn kommande gasen till c:a 50 mm vattenpelare.

Vid Daléns system användes en tryckregulator, vars anordning framgår av bild 2.



2. Daléns tryckregulator.

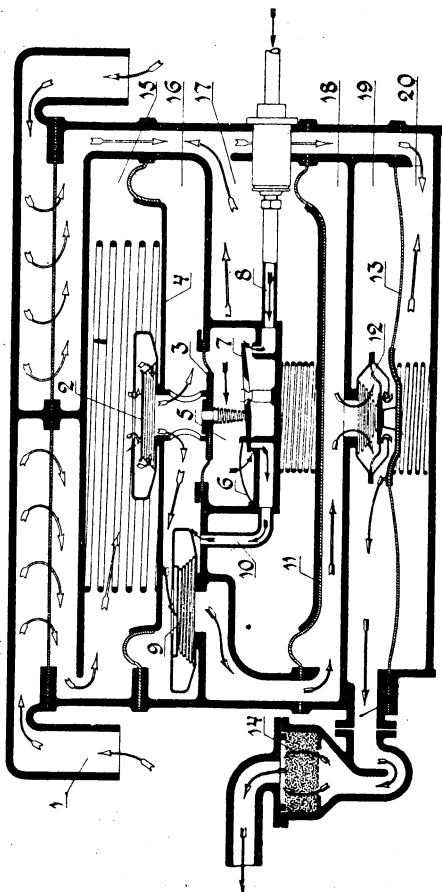
Verkningsättet och beteckningarna överensstämma med den å bild 1 och betecknas följaktligen ventilen för reglering av gastillloppet med 5, lädermembranen med 3, hävstången från denna med 2 och regleringsfjäders

med 6. Å regulatorn märkas f. ö. skruven 12 för justering av regleringsfjädern samt säkerhetsventilen 10, som vid uppstående av större läckor å ledningarna av den häftigt utströmmande gasen fasttryckes mot sitt säte 11, så att gastilloppet från 9 till ledningen avstänges.

För att åstadkomma en möjligast fullständig förbränning av gasen med därmed sammanhängande hög temperatur uppblandas gasen vid all glödljusbelysning med luft, vilken vid Pintschbelysningen införes till gasen vid varje lampa genom öppningar på det s. k. blandröret. Vid Dalénbelysningen sker inblandningen av luft på ett ställe för hela vagnen med tillhjälp av Daléns blandare eller medelst injektor. *Blandare.*

Dalénblandarens anordning framgår av bild 3. Gasen inkommer från mellantrycksledningen 8 (se sid. 13) till rummet 5, där den trycker membranen 3 uppåt, varvid vänstra delen av den dubbelarmade, av fjädern 6 åverkade balansen 7 upplyftes och mynningen av röret 10 avtäckes. Den i rummet 5 inkomna gasen utströmmar nu genom nämnda rör, samtidigt med att gastilloppet från röret 8 tillslutes av balansens motsatta ände. Vid den förut nämnda höjningen av membranen 3 och den därmed förbundna rörliga skivan 4 minskas trycket av luften i rummet 16, varvid sugventilen 2 öppnas av lufttrycket i rummet 15 och insläpper luft till rummet 16. Luften

blandas här med den från röret 10 kommande gasen, passerar spärrventilen 9 och in-



3. Daléns blandare.

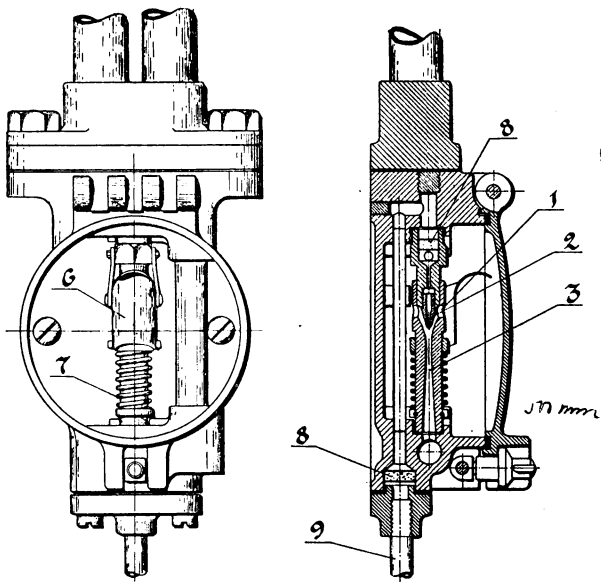
kommer i rummet 18. För att dämpa tryckväxlingarna i den genom ventilen 9 ojämnt

inströmmande gasblandningen begränsas rummet 18 å ena sidan av en lättörlig skiva 11, som å sin från rummet 18 vända sida åverkas av den yttre luftens tryck i rummet 17. Trycket i lampledningen regleras av ventilen 12 och den därmed förbundna membranen 13. Då trycket av gasblandningen i rummet 19 ovan membranen överstiger det på membranens undersida verkande fjädertrycket och lufttrycket i rummet 20, föres membranen nedåt, varvid ventilen 12 tillslutes för att ånyo öppnas, så snart gastrycket i rummet 19 sjunkit till det för lampledningen avsedda trycket o. s. v. Före sitt inträde i lampledningen har gasen slutligen att passera säkerhetsapparaten, det s. k. smältlåset 14. För att åskådliggöra gasernas väg och beskaffenhet är å bilden den oblandade gasen markerad med helsvarta, luften med vita och den med luft blandade gasen med svart-vita pilar.

Injektorblandaren, bild 4, arbetar efter samma princip som blandrören vid lamporna vid Pintschs system, d. v. s. den oblandade gasen framströmmar genom en fin öppning 2 till ett vidare rör 3 med sidoöppningar 1, genom vilka den yttre luften insuges för att därefter blandas med gasen och inledas i lampledningen. För rening av den från röret 9 kommande gasen är filtret 8 insatt i injektorn.

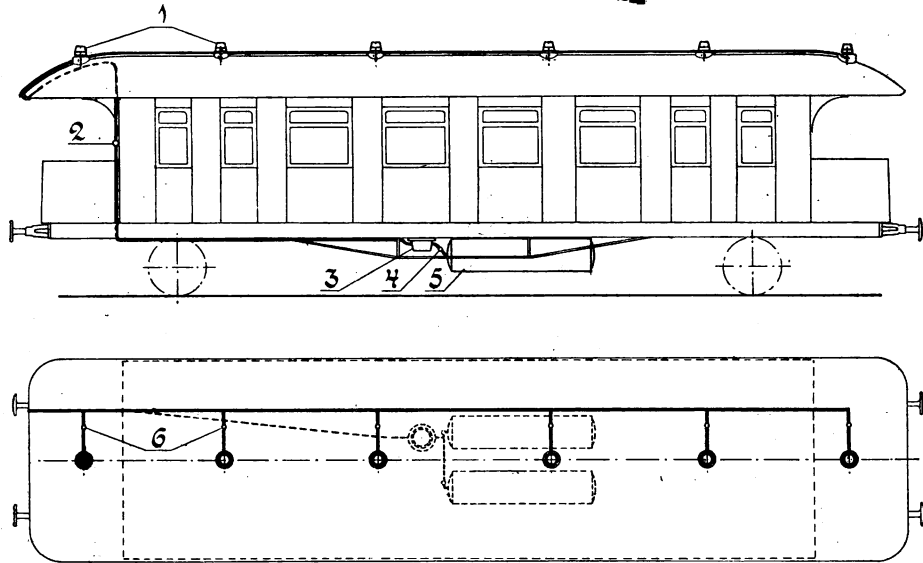
Å bild 5 visas anordningen av Pintschs lågtrycksbelysning å vagn litt. C3d. Från *Ledningar med tillbehör.*

gasbehållaren 5 utgår *högtrycksledningen* med avstängningskranen 4 till tryckregulatorn 3 och från denna *lågtrycksledningen* eller *lampledningen* till huvudkranen 2 och lamporna 1. Då särskild tändledning finnes, uttages denna



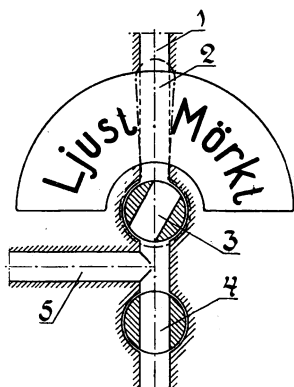
4. Injektorblandare.

vid 5 å huvudkranen, bild 6. Huvudkranen, som är anbragt å vagnsgaveln och täckes av en skyddskåpa, är försedd med två krankikar 3 och 4, av vilka den nedre användes för avstängning av gastilloppet till både huvudledning och tändledning och den övre för avstängning av gasen till huvudledning.



5. Schema över Pintschs lågtrycksbelysning.

Vid Pintschs högtryckssystem äro ledningarna anordnade enligt bild 7. Som förut är nämnt, utgå från regulatorerna 1 och 2 en högtrycks(lamp)ledning med ett gastryck av c:a 1 500 mm vattenpelare och en lågtrycks(tänd)ledning med ett tryck av c:a 50 mm vattenpelare. Vid ledningarnas huvudkran finnas tre krankikar, nämligen avstäng-

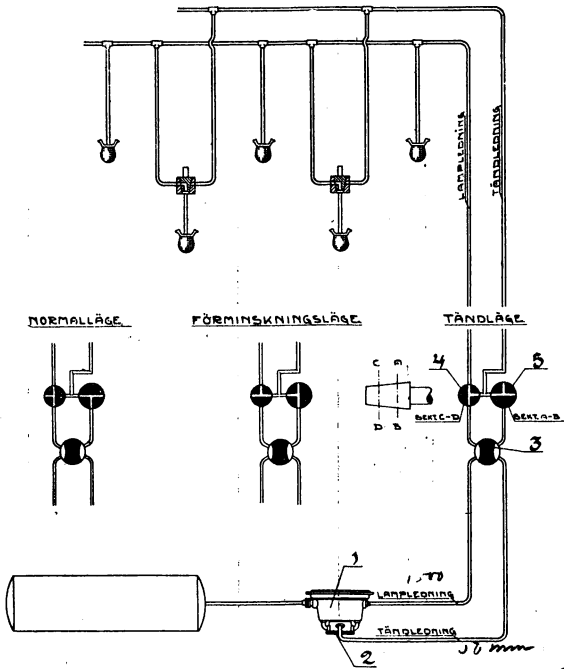


6. Huvudkran.

ningskranen 3 samt de båda med varandra sammankopplade trevägskranarna 4 och 5. Medelst kranen 3 kunna båda ledningarna avstängas och medelst kranarna 4 och 5 gas av önskat tryck inledas i lampledningen och i tändledningen (se sid. 20).

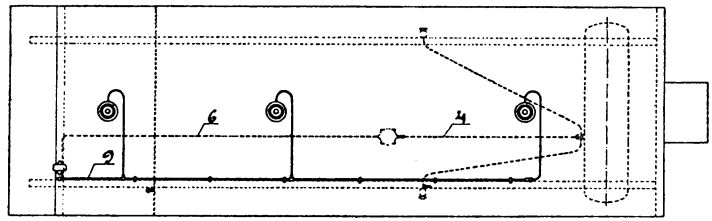
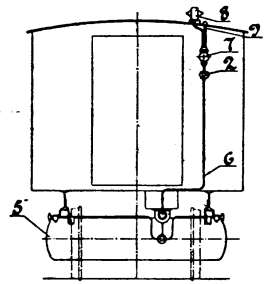
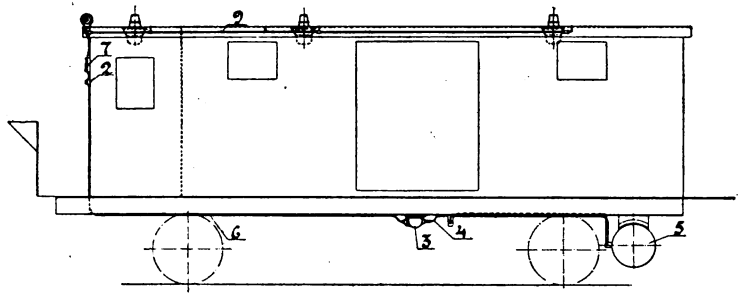
Anordningen av ledningarna vid Daléns system med injektor visas å bild 8. Liksom å bild 5 betecknas gasbehållaren med 5, hög-

trycksledningen med 4 och tryckregulatorn med 3. Ledningen 6 från regulatorn till injektorn 7 benämnes mellantrycksledning och ledningen 9 från injektorn till lamporna



7. Schema över Pintschs högtrycksbelysning.

lågtrycksledning eller lampledning. Luftintaget 8 förbindes med injektorn med en kortare ledning, luftledningen. Ledningarna vid Daléns system med blandare äro anordnade på liknande sätt med den olikhet att

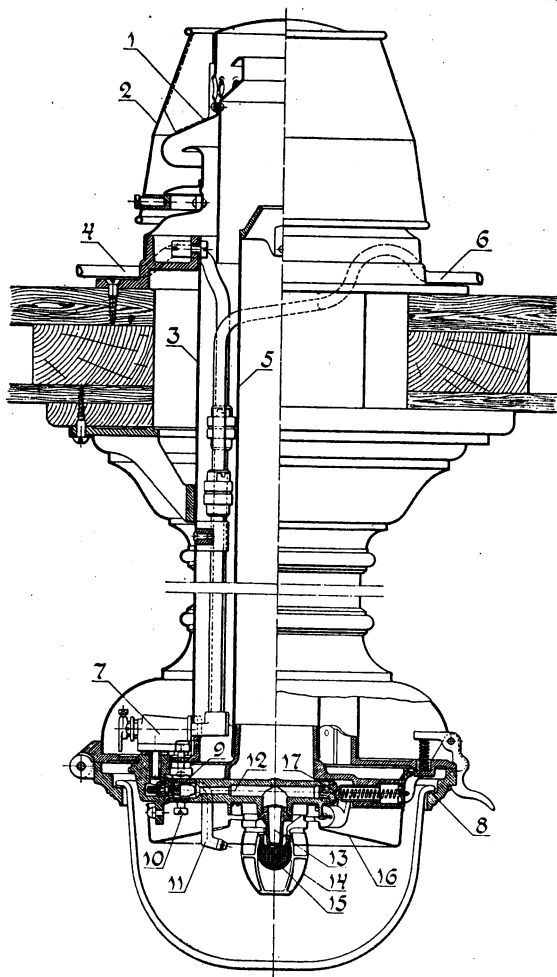


8. Schema över Dalénbelysning med injektor.

särskild luftledning saknas, i det att luftintaget är anbragt direkt å den på vagnstaket placerade blandaren.

Den för öppna brännare använda lampan *Lampor.* består av brännare med reflektor och glaskupa samt takhuv. För s. k. långa lampor tillkommer dessutom manteln mellan takhuv och lampans nedre del. Brännaren består av ett omböjt rör, vars uppåt vända mynning bildas av två fina, i lutning mot varandra anbragta öppningar. Då de från dessa framströmmande gasstrålarna mötas, sprides gasen åt sidorna, varigenom lågan erhåller sin bekanta fiskstjärtliknande form.

Den vid Pintschs lågtryckssystem använda lampan visas å bild 9. Lampan består nedtill av en gjutjärnstomme, å vilken äro anbragta *dysen 9, blandröret 12 med brännarmunstycket 13, glödstrumpan 15 och skyddskorgen 14, fjädern 17 för blandrörets tryckande mot dysfästet, brännaren för tändlågan 11 med regleringsskruven 10, avstängningskranen 7, reflektorn 16 samt den ringformade hållaren 8 för lampkupan. Lampans övre del består av en yttre mantel 3, en inre mantel 5 samt den dubbla takhuv 1 och 2. Gasledningarna 4 och 6 till huvudlågan och tändlågan äro framdragna mellan den yttre och inre manteln. Kupélamporna äro i allmänhet försedda med s. k. förminskningsanordning, bestående av en hävstångsförbindelse mellan avstängningskranen och ett särskilt reglerings-*



9. Pintschs lampa för glödljus.

handtag samt lampans båda ljusskärmar, så anordnad, att kranen stänges och endast tändlågan förblir brinnande, när regleringshandtaget inställes på »mörkt» eller när båda ljusskärmarerna neddragas. Av nämnda lampdelar

visas dysen, brännarmunstycket, glödstrumpan och skyddskorgen å bild 10—13.

10. Dys.

Lågtryckslamporna äro av två olika storlekar, nämligen med brännare för 16 och för 24 liters gasförbrukning i timmen*). *Tillhörande utbytbara delar äro märkta med 16, resp. 24 och få endast användas för motsvarande lampor.* Tändlågebrännaren är dock lika för båda slagen lampor, men däremot olika för lampor för blandgas och för ren oljegas. Å för blandgas avsedda lampor är nämligen brännaren försedd med en fin sidoöppning för gasens uppblandning med luft, enär en låga av enbart blandgas sotar ned glödstrumpan.

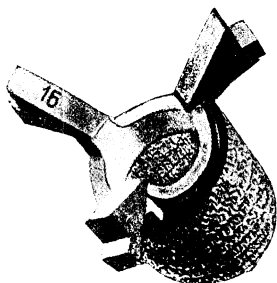


11. Brännarmunstycke.

Lampan vid Bamags system skiljer sig från Pintschlampan därigenom, att dysen ej är fäst vid lampstommen, utan är inskruvad i blandröret och följaktligen nedtages samtidigt med detta. För att gasen därvid ej skall utströmma ur gasledningens mynning, är denna försedd med en

*) 24 liters lampor användas i I och II klass kupéer. I övrigt användas i regel 16 liters lampor.

kulventil, som tillstänges av en fjäder, när blandröret nedtages. Detta sker genom att nedfälla den hävarm, som med fjädring trycker

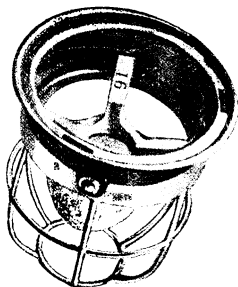


12. Glödstrumpa.

blandröret och dysen mot ledningens mynning. Brännarmunstycket är i olikhet med det vid Pintschlampan blott försett med ett enda hål för gaseus utströmning.

Lampan vid Pintschs högtryckssystem liknari allt väsentligt lågtryckslampan. Olik-

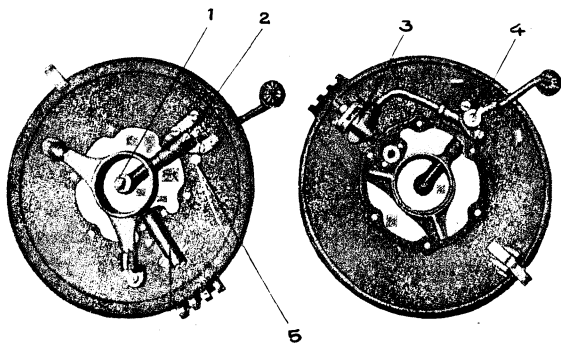
heten består huvudsakligen i frånvaro av särskild brännare för tändlågan och en härav föranledd förändring i avstängningskranens konstruktion, i det kranikiken är så borrad, att den medger brännarens förbindning med endera lamp- eller tändledningen, bild 7. Lamporna äro av två storlekar, nämligen för 10, resp. 18 liters gasförbrukning i timmen.



13. Skyddskorg.

Dalénlampan skiljer sig från förut beskrivna lampor bl. a. därigenom, att blandrör saknas och att brännarens mynning bildas av

varandra korsande springor eller ett antal fina hål. Liksom vid Pintschs högtryckslampa saknas särskild brännare för tändlågan, i det den tillstrypta huvudlågan tjänstgör som tändlåga. Lampans bottenplatta visas å bild 14, å vilken brännarmunstycket betecknas med 1, det s. k. säkerhetsröret med 2, avstängningskranen med 3, regleringskranen med 4 och skruven för reglering av tändlågan med 5.



14. Bottenplatta till Dalénlampa.

I säkerhetsröret är ett grovt stift ingångat, som i det närmaste fyller röret. Genom den ringformade förträngning, som härigenom bildas, förhindras utbredning i rörledningen av i brännaren möjligen skeende explosioner.

II. Belysningsapparaternas skötsel.

För samtliga belysningsystem gäller, att regulatören bör vara inställd för det för de

Tillsyn av tryckregulator.

olika belysningssystemen avsedda trycket. Naturligtvis bör även hänsyn tagas till antalet lampor vid regulatorns inställning, så att denna vid stort lampantal inställes för något högre tryck, än då antalet lampor är ringa. Trycket, som mätes i millimeter vattenpelar eller kg per kvem, skall vid regulatorflänsen vara

30—80 mm för Pintschs system med öppna brännare.

100—180 » » Pintschs glödljussystem med lågtryck.

c:a 1,500 » » Pintschs högtryckssystem, lampledningen.

c:a 50 » » Pintschs högtryckssystem, tändledningen.

0,33—0,37 $\frac{\text{kg}}{\text{kvem}}$ för Daléns system med blandare.

0,50—0,54 » » Daléns system med injektor.

Regulatorns inställning sker med tillhjälp av regleringsfjäders, vars spänning ökas eller minskas, till dess den vid regulatorflänsen anbragta öppna vattenmanometern (vid Pintschs system) eller fjädermanometern (vid Daléns system) anger det för systemet avsedda trycket. Regleringsfjäders är å bild 1 och 2 betecknad med 6. Å sistnämnda bild märkes skruven 12, som användes för justering av fjäderspänningen samt täckskruven 13, vilken måste borttagas före justeringen.

Å lampor med *Dalénblandare* är brännaren märkt BO och å lampor med *injektorblandare* BOI. Noga tillses, att brännarna icke förväxlas.

De på vardera sidan av blandaren anbragta filtren böra utbytas en eller helst två gånger om året.

Skulle av en eller annan anledning den i Dalénregulatorn inbyggda säkerhetsanordningen 10, bild 2, komma i verksamhet och belysningen slockna därigenom, att gastiloppet avstänges, kan detsamma ånyo öppnas genom att bottenskruven ett ögonblick lossas, då gastrycket å ömse sidor om den stängande ventilen utjämnas, och ventilen öppnas. Innan detta utföres, avhjälpes det fel å ledningen från tryckregulatorn, som förorsakat säkerhetsventilens trädande i funktion.

Skulle *belysningen slockna*, kan detta bero på att:

1. Gastrycket i behållarna är för lågt, d. v. s. under 1 kg per kvcm.

2. Tryckregulatorns säkerhetsventil är stängd. Bottenskruven öppnas såsom ovan är angivet.

3. Blandarens mekanism är i olag. — Blandaren utbytes, varvid tillses, att efter lösskruvandet såväl anslutande rörledningar som blandarens in- och utlopp tilltäppas med träpluggar till skydd mot damm och smuts.

Skulle *lampornas lysförmåga minska*, kan detta förorsakas av att:

1. Blandarens filter äro tilltäppa. — Nya filter insättas.

2. Glödstrumporna äro trasiga. — Nya insättas enligt sid. 28.

Tillsyn av
Dalén-
blandare.
Felaktig-
heter å
Dalén-
belysning.

Skulle *ljuset blinka*, kan detta bero på att:

1. Gastrycket i behållarna är för lågt, d. v. s. under 1 kg per kvcm.

2. Tryckregulatorn lämnar för lågt tryck. — Regleringsfjädern spännes genom att vrida regleringsskruven åt höger.

3. Blandarens filter äro tilltäppta. — Nya filter insätts.

4. Blandarens mekanism är i olag. — Blandaren utbytes.

Skulle *brännarna sota*, kan detta förorsakas av att:

1. Blandarens filter äro tilltäppta. — Nya filter insätts.

2. Blandarens mekanism är i olag. — Blandaren utbytes.

*Tillsyn av
injektor-
blandare.*

Liksom vid Dalénblandaren bör luftfiltret utbytas en eller två gånger om året. Vid bristfälligheter å belysningen undersökes, huruvida felet kan bero på:

1. Att gastrycket i behållarna icke är tillräckligt högt, d. v. s. minst 1 kg per kvcm.

2. Att tryckregulatorn icke lämnar det erforderliga trycket.

Finnes här ingen anmärkning att göra, är felet att söka i injektorn, som uttages och undersökes. Detta tillgår på sådant sätt, att injektorhusets lock öppnas med tillhjälp av en vanlig huvudkrannykel.

Den å injektorn synliga plåtbygeln, märkt med 0 samt siffror, som angiva den gasförbrukning i liter pr timme, för vilken injek-

torn är avpassad, drages framåt och nedåt, varefter injektorn kan uttagas för utbyte eller rengöring, vilken senare bör ske medelst genomblåsning av ånga eller tryckluft. Vid insättningen av injektorn tillses, att dess tätningssringar äro oskadade och att, om så ej är fallet, desamma noggrant borttagas och ersättas med nya. Härpå införes injektorns nedre ände, som inpassas på avsedd plats, och därefter dess övre, varefter plåtbygeln uppfälles, så att det hela blir fastspänt. Slutligen tillslutes locket och låses med den förutnämnda skruven vid dess nedre kant.

Injektorn är avpassad för en viss bestämd gasförbrukning, och är följaktligen huvudvillkoret för att densamma skall tjäustgöra tillfredsställande, *att alla lamporna brinna samtidigt.*

Undersökning av otätheter å rörledningar, kranar och dylikt får ej vid någon gasbelysning utföras med tillhjälp av brinnande tändstickor utan medelst såpvatten eller olja, som strykes över den fog, vars täthet skall undersökas. Otätheten angives genom uppkomsten av blåsor eller bubblor. Vid särtagning av ledningar, t. ex. vid borttagandet av regulatorn, böra alltid träpluggar inslås i rörmyningarna, så att smuts och damm ej må inkomma i ledningarna.

Tillsyn av ledningar.

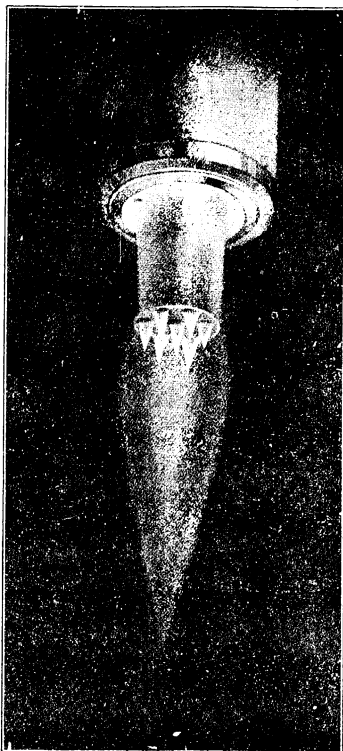
Tändning och släckning. Som allmän regel gäller, att lampans regleringskran före tändningen inställes på »mörkt», varpå gas-

Skötsel av lampor.

ledningens huvudkran öppnas. Den framströmmande gasen tändes varsamt, så att glödstrumpan ej skadas. Vid Pintschs högtryckssystem skall handtaget till dubbelkranen å vagnsgaveln före tändningen inställas i tändläge, bild 7, då högtrycksgas inledes i båda ledningarna och utdriver luften ur dessa. Först då detta skett, lyser lågan med full ljusstyrka, (vare sig lampans kran inställes på »mörkt» eller »ljust»). Så snart luften utdrivits ur ledningarna, inställes dubbelkranen i normalläge, varvid högtrycksgas inledes i lampledningen och lågtrycksgas i tändledningen, så att lågan lyser med hel eller förminskad ljusstyrka, allt efter som lampans kran inställes på »ljust» eller »mörkt». Lyser lågan i sistnämnda fall för starkt, tyder detta på, att lågtrycksregulatorn kommit i olag, så att gastrycket i tändledningen är för högt. Felet avhjälpes genom justering av lågtrycksregulatorn, så att det å sidan 20 angivna trycket erhålles.

Å lampor med blandrör inträffar stundom, att glödstrumpan vid kranens inställning på »ljust» ej lyser klart, och är orsaken därtill i allmänhet den, att lågan »slagit tillbaka» i blandröret, emedan luft inkommit i ledningen. Inställes lampans regleringskran några ögonblick på »mörkt» samt därefter åter öppnas, brukar lågan åter lysa klart. Vid avtagen glödstrumpa skola vid hålen i porslinsmunstycket å Pintschs

lampor finnas ljusblå ljuskäglor med $1\frac{1}{2}$ gånger större höjd än bas, bild 15. Synas



15. Lågans utseende vid avtagen glödstrumpa;
Pintschs lågtryckslampa.

ej dessa käglor, brinner lågan inne i blandröret eller i munstycket, beroende på att gastrycket är för svagt eller dysen blivit delvis

tilltäppt eller ej är ordentligt tillskruvad. Brinner lågan svagt och ha de olika ljuskäglorna benägenhet att flyta samman vid munstyckets mynning, är silen i munstycket delvis igentäppt av sot och smuts eller har sot avsatt sig i blandröret. I sistnämnda fall borttages sotet med en rensborste. En tilltäppt sil bör däremot utbytas mot en ny.

Lyser glödstrumpan i Dalénlamporna för svagt, ehuru tryckregulator och blandare arbeta normalt, tyder detta på, att brännaremunstycket eller säkerhetsröret delvis igentäppts av sot och smuts. Brännaren bör då upprengas med en därför avsedd rensnål och den i säkerhetsröret, bild 14, ingångade säkerhetspinnen uttagas och rengöras. Skulle likväl alltför litet gas framkomma ur brännaren, bör lampledningen kopplas till en luftpump för utblåsning av damm ur ledningen.

Lampornas släckning sker genom att stänga huvudkranen på vagnsgaveln.

*Reglering
av tänd-
låga.*

Vid lampor med särskild brännare för tändlågan skall dennas längd medels den därför avsedda skruven 10, bild 9, regleras till 25 à 30 mm. Å lampor med gemensam brännare för huvudlåga och tändlåga skall den senare hållas så svag, att glödstrumpan ej kommer i glödning. Vid Pintschs högtryckssystem sker lågans reglering med tillhjälp av lågtrycksregulatorn och vid Daléns system med blandare medels regleringsskruven 5, bild 14.

Vid utbyte av lampdelar skall noggrant tillses, att endast för ifrågasvarande lamptyp och lampstorlek avsedda delar insättas. Den sistnämnda betecknas i allmänhet med den siffra, som anger lampans gasförbrukning i liter per timme, och äro de utbytbara delarna märkta med samma siffra. Märkningen »16» å dysen i Pintschs lågtryckslampor anger sålunda, att dysen vid normalt gastryck framsläpper 16 liter gas i timmen.

*Utbyte
eller ren-
göring av
lampdelar.*

Utbytet av trasiga glödstrumpor kan i allmänhet uppskjutas, till dess taget gör uppehåll, emedan de i korgen kvarliggande delarna av glödstrumpan beröras av den heta gaslågan, så att de fortfarande äro lysande. Vid strump-utbytet inställes lampans regleringskran på »mörkt». (Det är däremot ej nödvändigt att släcka tändlågan.) Skyddskorgen vrides där-efter ett stycke motsols, tills den lossnar och kan borttagas tillsammans med glödstrumpan. Den nya glödstrumpan med skyddskorg anbringas kring brännarmunstycket och fästes vid detta genom korgens förande uppåt under samtidig vridning medsols. Tändningen av den nya strumpan utföres genom att långsamt inställa regleringskranen från »mörkt» till »ljust». Den borttagna skyddskorgen förvaras samt förses med ny glödstrumpa. Ovanstående gäller strumputbyte vid Pintschbelysning.

*Glöd-
strumpor.*

Utbyte av glödstrumpor vid Dalénbelysning sker på så sätt, att den gamla glödstrumpans magnesiaring bortskrivas och trähylsan med inneliggande ny strumpa föres mot brännaren och vrides ett antal varv medsols, varvid den i hylsan befintliga glödstrumpan påskruvas brännaren. Hylsan drages sedan försiktigt av strumpan med en rätt nedåt gående rörelse. Regleringsarmen inställes här efter på mörkt, lampan ventileras och strumpan tändes på vanligt sätt. Regleringsarmen föres fram och tillbaka några gånger för undersökning av, att tändlågan normalt utvecklar sig till huvudlåga.

Tid efter annan bör efterses, att ej orenlighet samlat sig mellan yttre och inre manteln, när densamma av skakningen under vagnens gång lätt lossnar och vid nedfallandet kan skada glödstrumpan. Stängningen av lampkupan bör ske varsamt, så att glödstrumpan ej skadas av stöten.

Dyser.

Vid rengöring av dyser, bild 10, får rensnål ej användas, när dysöppningen därigenom småningom förstoras och gasförbrukningen blir onödigt stor. Den rengöres lämpligen genom att läggas i ammoniaklösning; till dess smutsen blivit helt upplöst. Rörande dysens placering i olika lampor se sid. 15 och 17.

Stockholm i december 1914.

KUNGL. JÄRNVÄGSSTYRELSEN.

Statens järnvägar.

Tillägg n:r 1

till

Instruktion

rörande

Skötsel av apparater för gasbelysning i järnvägsvagnar.

Allmänna ordningsregler rörande tändning
och släckning av lampor i tåg.

Såsom allmän regel gäller, att gasbelysningen skall handhas på sådant sätt, att all den sparsamhet iakttages, som är förenlig med tillgodoseendet av den resande allmänhetens berättigade krav. Vad särskilt beträffar tändlågorna, påpekas, att gasförbrukningen för en dylik uppgår till c:a $\frac{1}{5}$ av den för huvudlågan, och att det följaktligen är av vikt, att tändlågorna ej i onödan hållas brinnande. De nedan givna föreskrifterna avse närmast

glödljuslampor, men gälla i tillämpliga delar även ifråga om lampor med öppna brännare. Dämpningen av dessa sker medelst minskning av huvudlågan.

Bestämmelserna avse å utgångs- och slutstation i första hand stationspersonalen samt under tågets gång vagnskötaren och, där sådan ej finnes eller ej annorlunda är angivet, konduktören. Det åligger dessa tillse:

att tändlågorna icke tändas tidigare än kort före tändningen av lampornas huvudlågor;

att lamporna å utgångsstation i de fall, då belysning erfordras, ej tändas förrän omedelbart, innan de resande lämnas tillträde till tåget;

att, om belysning varit erforderlig — exempelvis för rengöring och inspektion av vagnar — efter ankomst till slutstation eller före avgång från utgångsstation, densamma fullt släckes, såvida en tid av minst en timme återstår, till dess tändlågorna skola tändas för att vara i ordning vid tågets avgång;

att i oupptagen, men för resande upplåten vagnsavdelning endast lamporna närmast ingångsdörrarna hållas lysande, *att*, sedan resande påstigit, blott så många lampor hållas lysande, som erfordras för de resandes bekvämlighet, och *att* följaktligen belysningen fortfarande hålles dämpad i de kupéer, som äro oupptagna;

att belysningen i *sovvagnar* samtidigt med biljettviseringen släckes i de kupéer,

som ej äro eller under natten väntas bliva upptagna, samt dämpas i de kupéer, i vilka platser äro beställda från mellanstation. I sistnämnda kupéer tändes belysningen strax före ankomsten till station, där resande skall påstiga. I förut upptagen kupé skall vid behov belysningen tändas vid resandes inträde i densamma;

att i tåg å linje, där tunneltändning äger rum, samtliga lampor, som ej skola tändas före passerandet av tunnel eller av annan orsak hållas lysande, avstängas medelst avstängningskran eller gasnyckel, vilket, där så kan ske, verkställles redan å utgångsstationen;

att i sovvagn lamporna i korridoren, med undantag av dem närmast gaveldörrarna, dämpas, så snart de resande gått till vila. Då särskild dämpningsanordning ej finnes, verkställles dämpningen med gasnyckel. Under års-tid, då tändning på morgonen ej erfordras, verkställles avstängning i stället för dämpning;

att lampa i tjänstekupé är dämpad, när tjänsteman där, ej uppehåller sig;

att belysningen fullständigt släckes på morgonen, så snart det blivit full dager, men att densamma dock ej släckes kort före eller vid ankomsten till station med överbyggd plattform.

Stockholm i juli 1915.

KUNGL. JÄRNVÄGSSTYRELSEN.

Statens järnvägar.

Tillägg n:r 2

till

Instruktion

rörande

Skötsel av apparater för gasbelysning i järnvägsvagnar.

Å sidan 19 efter beskrivningen av Dalén-lampan skall göras följande tillägg:

Å lampor med *Dalénblandare* är brännaren märkt BO och å lampor med *injektorblandare* BOI. Noga tillses, att brännarna icke förväxlas.

Stockholm i november 1915.

KUNGL. JÄRNVÄGSSTYRELSEN.

Till detta tillägg hör en gummerad inklistringslapp, avsedd att infästas å uppgivet ställe.