

319
ASEA

ALLMÄNNA SVENSKA ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET

ANLÄGGNINGSAVDELNINGEN 37/369

VÄSTERÅS DEN 6 April 1938

TELEFON NAMNANROP: ASEA

POST- & TELEGRAMADRESS: ASEA

WESTERN UNION OCH PRIVAT CODE

POSTGIRO: 14 000

OM T. K. VÄG- OCH
VATTENSSTYRELSEN
D. N:o 7.553
APR. 1938

Järnvägsinspektören
Herr L.W. Stähle

Kungl. Väg- & Vattenbyggnadsstyrelsen

EDER REF.

LO-551377

STOCKHOLM

VÅR REF.

Betr. försöksmotorvagn för Göteborgs Spårvägar

Vi översända härmed enl. överenskommelse av 4 dennes i Göteborg beskrivning av rubr. motorvagn och innefattar som synes denna beskrivning förutom vagnens mekaniska del och luftbromsutrustningen också i begränsad mån den elektriska utrustningen.

Vi teckna

högaktningsfullt

ALLMÄNNA SVENSKA ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET

M: Stähle

Bil. 1 st. beskrivning

95 4
760

19.00
7.60
26.60
13.30
6.65
3.325

338
0.925
2575

ur-;

7 153
58

Beskrivning av boggiemotorvagn enligt sammanställnings-
ritning 83397 för Göteborgs Spårvägar

Vagnens huvuddimensioner äro:

Längd inkl. buffert i bakre änden	14800 mm
Längd över stötbalkar	14450 "
Boggieavstånd	7300 "
Hjulbas i boggie	1850 "
Bredd över sidoväggar, yttre	2500 "
Höjd från räls till taköverkant (exkl. takmotstånd)	3140 "
Inre höjd	2300 "
Golvhöjd över r.ö.k.	770 "
" i dörröppningar	720 "
Hjuldiameter	660 "
Spårvidd	1435 "
Totalvikt	c:a 19 ton
Antal sittplatser	35 st.
" ståplatser	60 "

Vagnen är avsedd för trafik i en riktning och därför försedd med förareplats endast i ena ändan, framändan. Mått och disposition av utrymmet framgå av ovanstående tabell och ritning 83397.

Vagnkorgen vilar på 2 st. boggiar av Brilltyp. Valet av denna typ har motiverats därav, att boggierna äro utrustade med skenbromsar, vilka fordra ett fast underlag för upphängningen med någorlunda fixerat läge i förhållande till rälsen. Boggierna äro försedda med fjädrande vagga, vars pendlar äro upphängda i en övre boggiaram. Denna är i sin tur genom 4 spiralfjädrar upplagd på en undre ram, vilken är fast förbunden med lagerboxarna. Den rörliga övre ramen styres av gejder i den undre fasta ramen och mot lagerboxarna, vil-

ka äro försedda med vanliga glidlager. Hjulcentra äro elastiskt förbundna med ringarna genom gummiupphängningar av AB. Bromsregulators konstruktion. Båda boggierna hava motordrivna axlar samt äro utrustade med elektromagnetiska skenbromsar, vilka äro upphängda i den undre, fasta boggieramen och genom gejder överföra bromskraften till denna. Förutom skenbromsarna äro båda boggierna utrustade med vinkelhävarmsbromsar av Bergische Stahlindustries fabrikat. Den främre boggien bromsas härvid för hand medelst en bromsspak till höger om förareplatsen och den bakre boggien med tryckluft, som påsläppes genom en bromsventil, när högra fottrampan nedtryckes. Bromsverkan på resp. boggier framgår av bromsberäkningarna enligt ritning 172719 och 82465. Förutom ovannämnda bromsningsmöjligheter finnes vanlig kortslutningsbromsning av motorerna över motstånd. Denna broms manövreras med fottrampa, belägen omedelbart till vänster om ovannämnda luftbromstrampa, och under sin rörelse åverkande den under golvet placerade bromskopplaren. I sista läget inkopplas härvid kortslutningsströmmen på de elektriska skenbromsarna. Kortslutningsbromsen är avsedd att användas som trafikbroms och den förut omnämnda hand- och luftbromsen som justerings- och fastlåsningsbroms. Dessutom finnes en anordning för snabbverkande nödbromsning. Här till användas de elektriska skenbromsarna, som tillföras friskström direkt från nätet genom nedtryckning av den vänstra fottrampan, som härvid påverkar "skenbromskopplaren". Bromsverkan kan i de olika fallen förstärkas medelst sandning, som åstadkommes med tryckluft och sättes i funktion genom nedtryckning av en fjärde fottrampa. Sandning bör dock icke användas i samband med skenbromsarna.

Vagnkorgen är byggd med bärande stomme av pressade stålprofiler och plåt samt medelst svetsning och nitning sammanfogade så, att botten, sidor, gavlar och tak jämte ventilationstrummor bilda en sammanhängande konstruktion. I denna stålstomme äro inlagda fönster-

stolpar samt trälister för infästning av golv, tak och övrig träinredning. Indelning och dörrplacering äro anpassade för ett snabbt utbyte av passagerare. Vagnkorgen är sålunda byggd med en rymlig bakre instigningsplattform och en mittplattform eller utstigningsvestibul. Främre plattformen är avsedd för föraren samt även för avstigning. Bak- och mittplattformarna hava på ömse sidor två par dörröppningar, skilda genom en mellanstolpe; främre plattformen har däremot endast en dörröppning åt vardera sidan. Alla dörröppningarna äro försedda med inåtgående klaffdörrar med pneumatisk manövrering. De bakre och mellersta dörrparen manövreras av konduktören, vilken har sin plats intill de bakre instigningsdörrarna, de främre dörrarna manövreras från förareplatsen. Dörrarna äro mekaniskt sammankopplade med fotstegen så att dessa ned- resp. uppfällas när dörrarna öppnas och stängas. De dubbla klaffdörrarna vid bakre och mellersta plattformarna manövreras härvid parvis och var för sig. Genom en skiljevägg, placerad mellan de två paren klaffdörrar i mittplattformen, är vagnen indelad i 2 kupéer, förbundna genom dubbla skjutdörrar. Inga skiljeväggar finnas för övrigt i vagnen, men plattformarna äro avgränsade från kupéerna genom räcken och hållstötter av ebonitöverklädda stålrör. Dessutom finnes i bakre plattformen en hållstötta med ratt, likaledes med ebonitöverklädnad.

Vagnens framända är inredd till förareplats. Dess väggpartier från fönsternas underkant till taket luta inåt vagnen i en vinkel, som är beräknad så, att föraren icke besväras av ljusreflexer inifrån vagnen. Föraren sitter i en stoppad stol, av samma typ, som begagnas vid omnibussar. Pneumatisk vindrutetorkare är placerad vid frontfönstrets underkant, mitt framför föraren och sättes i funktion genom en ventil med ratt. Vindrutetorkarens hastighet kan regleras med en nålventil. Den kan i nödfall även vridas för hand.

Fördelningen av ståplatserna i vagnen är beräknad på följande sätt: i främre kupén 15, i bakre 25 och på bakre plattformen 20 platser. Sofforna äro utförda med ställningar av stålrör. Sitsarna hava resårer med därå anbringad stoppning och ryggarna med s.k. kullerstoppning. Sofforna i främre kupén hava sitsar och ryggar klädda med épinglé, i bakre kupén äro de klädda med skinn. Alla soffor äro på ryggstödet försedda med en längsgående ebonitöverdragen hållstång. Fönsterna hava rutor av spegelglas. I främre kupén finnes på var sida 3 st. fasta och 2 st. öppningsbara fönster, de senare av typ Beclawat, och i bakre kupén 2 st. fasta och 2 st. Beclawatfönster på var sida. Alla sidofönster äro försedda med rullgardiner av konstläder, styrda i metallskenor i fönsterramen. Golvet är belagt med tjock, refflad gummimatta och innertaket beklätt med ljust crèmevärgad Rexine. Inredningssnickeriet är helt av teak, med lugna, släta fernissade ytor. De inre skjutdörrarna äro också utförda av teak medan ytterdörrarna äro utförda med rammar och yttersidor av lättmetall. På insidan äro de nedtill belagda med teak samt målade och fernissade i överensstämmelse med den övriga inredningen, på utsidan äro de lackerade i samma färg som vagnkorgen. Yttertaket är belagt med duk och väl impregnerat och målat. Vagnens ventilation ombesörjes av en motordriven turboventilator, som suger till sig luften inifrån vagnen. För detta ändamål finnes i taket inbyggda lufttrummor, som leda från taköppningen i kupéerna fram till ventilatorn, där luften slungas ut. Taköppningarna inuti vagnen äro täckta med galler. Friskluften till främre kupéen intages genom en öppning i framväggen och till bakre kupén genom ena sidoväggen. I båda fallen inledes luften i vagnens undre del och passerar ett i två grupper indelat värmeelement, där den kan förvärmas. Den intagna friskluftmängden kan regleras med spjäll. Vagnen är i

bakändan försedd med Albertkoppling samt med kopplingsdosor för anslutning till släpvnagnens ring-, ljus- och värmeledningar.

Vagnen är målad i samma färgton som Spårvägens övriga vagnar.

Tryckluftanläggningen för broms och dörrmanövrering, sandning och signalering består av följande delar:

- 1 st. motorkompressor, Knorrs typ V 22/220 G för 600 volt, enstegs, tvåcylindrig, med kompression upp till 6 at.ö., varvantal 2200 pr min., slagvolym 220 l. och fri luft 130 l. per min. Motorns effekt c:a 1,1 kW.
- 1 " luftsugare nr 0
- 1 " bakslagsventil 1/2"
- 1 " luftbehållare 75 l.
- 1 " avtappningskran 1/2" för d:o
- 1 " säkerhetsventil V 89
- 1 " avstängningskran 3/8"
- 1 " luftfilter 3/8"
- 1 " tryckreglerare ER75F
- 1 " dubbelmanometer för 8 at.ö.
- 1 " reduceringsventil R76
- 1 " bromsventil I 13/1 (i kombin. med fottrampa)
- 1 " hjälpluftbehållare 25 l.
- 1 " bromscylinder BB 150/160 S
- 3 " avstängningsventiler 1/2" för dörrmanövrer.ledn.
- 3 " dörrmanövreringsventiler St56 för konduktör och förare
- 6 " dubbelverkande dörrmanövrer.cylindrar med kuggsegment och kuggdrev.
- 1 " sandningsventil, Aseas 812-47
- 1 " pneumatisk fönstertorkare, The Hays Corp. A.P.W.W., type Jumbo.
- 1 " avstängningsventil för d:o
- 1 " luftvissla, Aseas 351-4
- 1 " visselventil, " 362-15, med handtag
- 1 " manöverventil för pneumat.manövr.skenskrapor, Aseas 550-40
- 1 " manövercylinder " " " " " 755-42

- 2 st. pneumat. sandapparater, Aseas 82393
- 2 " kopplings slangar mellan kompressor samt sugare och bakslagsventil
- 3 " " " rörledningar samt skenskrapscylinder och sandapparater.
- 1 sats rörledningar enligt ritning 302675

Manövreringen av vagnen sker med manöverström medelst tryckknapp- och hävarmsorgan, som befinna sig omedelbart under förarens händer och fötter. Sålunda har föraren intill vänstra sidan en i planet vridbar arm med kontaktknappar för koppling av motorgrupperna i serie eller parallell samt med en längsgående kontaktklaff för alarmsignalklockan. Framför sig har föraren ett manöverbord med kontaktknappar för koppling fram och back samt för omkoppling och avbländning av takljus och strålkastare. På manöverbordet finnes dessutom ampèremätare och ringledningsknapp samt manometer för tryckluften. Vid vänstra väggen, inom räckhåll för föraren, finnes en accelerationsväljare, med vilken föraren kan reglera startningshastigheten, samt en motståndsinkopplare, som användes vid starten i de fall, då ena eller andra motorgruppen av någon anledning måst urkopplas.

Den elektriska utrustningen, består, utom de ovan omnämnda apparaterna, av följande delar:

- 4 st. banmotorer på 60 kW, 1300 v/m, 300 volt, i två grupper på två seriekopplade motorer (linjespänning 600 volt), grupperna kopplas i serie och parallell.
- 1 sats körmotstånd, placerade på vagnstaket
- 1 " bromsmotstånd, " " " , båda satserna under gemensam skyddskåpa.
- 1 st. körkontroller ("Ang-kopplingsverk") med kamvals för 22 körlägen. Manövrering med dragmagnet, som inkopplas med manöverström medelst tryckknappkontakter vid förareplatsen. Kopplingshastigheten regleras av en oljedämpare. Kontrollern är placerad under vagnen.
- 1 st. bromskontroller med elektromagnetisk omkopplingsanordning, riktningsvals och bromsvals. Antal bromslägen 24. Bromskontrollern med dragmagnet manövreras från förareplatsen medelst den förut omnämnda fottrampan, vilken vid sin rörelse sluter manöverströmkretsen till dragmagnetens spole. Bromskontrollern är placerad under vagnen.

- 1 sats elektromagnetiska kontaktorer omfattande serie-parallellkopplings-kontaktorer och manöverströmkontaktorer för dito, placerade under vagnen.
- 1 sats manöverströmsmotstånd, placerade under samma kåpa som körkontrollern.
- 4 st. elektromagnetiska skenbromsar med lindning för kortslutningsström och vardera 3500 kg vertikal dragkraft.
- 1 " skenbromskopplare för friskström (nödbromskopplare), manövrering med vänstra fottrampan.
- 1 " förkopplingsmotstånd för dito
- 1 " manöverströmbrytare med magnetisk gnistblåsning, placerad på plint vid förareplatsen och manövrerad för hand. Medelst densamma kan hela det elektriska manöverströmssystemet och därmed kopplingsmöjligheterna brytas.
- 1 " säkerhetsapparat för manöverström
- 1 " strömavtagare
- 1 " åskledare
- 1 " drosselspole
- 1 " automatisk maximalströmbrytare, placerad på taket ovanför förareplatsen och med handtag ned genom taket för handmanövrering.
- 1 " alarmsignalklocka, som sättes i funktion medelst den vridbara armens kontaktklaff.
- 1 " belysningsanläggning bestående av:
 - 18 st. innerbelysningar i 3 serier
 - 1 " strålkastare
 - 1 " transparent destinationsskylt med 3 lampor och
 - 2 " transparenta nummerskyltar, tillsammans 6 st. lampor i 1 serie.
 - 4 " strömbrytare, varav en för släpvagn
 - 4 " säkerhetsapp., " " " "
 - 1 " omkastare med 0-läge, för strålkastare- och skyltbelysningsserien.
 - 1 " säkerhetsapp. för dito.
 - 1 " avbländningsmotstånd för strålkastaren.
 - 1 " omkastare utan 0-läge, för lampa vid förareplats
 - 1 " motstånd att inkopplas i stället för lampan.
 - 2 " kopplingsplintar med provkontakter för de olika lamporna.
- 1 st. ringlednings- och signalanläggning bestående av:
 - 26 st. tryckknappar "Nästa hållplats"
 - 1 " ringklocka " " , placerad i närheten av förareplatsen.
 - 1 " förkoppling, och parallellmotstånd för dito.

- 1 st. dragkontakt för klarsignal till föraren
- 1 " " " nödsignal " "
- 1 " signalklocka " klarsignal " "
- 1 " signalhorn " nödsignal " "
- typ Bosch FO 6/4
- 1 " signalrelä för motorvagn
- 1 " " släpvagn
- 2 " förkopplingsmotstånd för reläerna. Reläerna äro så utförda och kopplade, att en ringledningssignal ej går fram till klarsignalklockan förrän båda reläerna fått impuls, d.v.s. klarsignal går ej fram förrän resp. komduktörer på motorvagn och släpvagn båda avgivit sådan. När motorvagnen går ensam kortslutes reläet för släpvagnsringledningen genom en särskild strömbrytare varefter klarsignalen från motorvagnen går direkt fram till klockan.
- 1 " Nife-batteri typ TZ105, 5 celler = 6 volt, för nödsignal.
- 1 " strömbrytare för ringledningen
- 1 " säkerhetsapp. " "
- 1 " strömbrytare " signalreläerna
- 1 " säkerhetsapp. " "

1 st. värmeanläggning bestående av:

- 2 st. värmeelement på 2 x 1500 W, placerade vid friskluftintagen i förareplatsen resp. i bakre kupén och kopplade i serie i två parallella grupper på 3 kW vardera. Elementen äro avsedda för uppvärmning av friskluften, som passerar genom desamma.
- 8 " värmeelement på 2 x 375 W, varje element uppdelat i 2 parallella grupper, vilka serie-parallellkopplas, så att 2 serier på vardera 3 kW och med jämn fördelning i vagnen erhålles.
- 1 " fläktmotor på 0,05 hk, 220 volt
- 1 " förkopplingsmotstånd för dito
- 4 " strömbrytare för värmegrupperna
- 4 " säkerhetsapp. " "
- 1 " strömbrytare " fläktmotorn
- 1 " säkerhetsapp. " "
- 1 " kopplingsdosa, 4-polig, för broms, ljus, värme och ringledning till släpvagnen och placerad i vagnens bakända.
- 1 " strömbrytare för kompressormotorn
- 1 " säkerhetsapp. " " , placerade på plint vid förareplatsen.

1 sats kablar och manöverledningar med komplett montage.

Vikt av komplett vagn enligt ovanstående beskrivning c:a 19 ton varav c:a 6 ton kommer på den elektriska utrustningen.