

Sammanträde i Landskrona den 5.4.1960

Närvarande: Ingenjör Weiertz, Landsverk
Ingenjör Wigrup, Landsverk
Ingenjör Engman, Bofors

1. Specifikation

I startordern av den 16.3.1960 har angivits att materiel-
len skall fylla KATF:s specifikationer. Då Landsverk anser,
att dessa äro ofullständiga, kommer Landsverk att i svar på
ovannämnd skrivelse lämna förslag på fullständig specifika-
tion. Specifikationen kommer att föreläggas KATF för god-
kännande.

2. Inbyggnadsritningar

Volvos ritning nr. SK-HY 4035 är gällande.

Landsverk har hittills förutsatt att slutväxlarna och
kopplingarna skola vara åtkomliga underifrån genom luckor i
vagnsbotten. Åtkomlighet torde dock kunna åstadkommas ovan-
ifrån genom de övre frontluckorna. Landsverk kommer att under-
söka denna möjlighet och kommer därför att tillsändas rit-
ningar, varav dels frontluckornas främre parti framgår, dels
samlingsväxelns främre övre kontur.

Landsverks ritningar på slutväxelns anslutning till
chassiet skall kompletteras med toleranser på anslutnings-
flänsens ytterdiameter.

Bekräftelse av vertikalavståndet mellan kopplingsaxel
och drivhjulscentrum skall meddelas Landsverk för attrapptill-
verkning och slutväxelkonstruktion senast den 11.4.

3. Attrapper

Trämodellerna på slutväxlar och styrkopplingar föreligga
nu i det närmaste färdigtillverkade. Slutväxelhuset skall änd-
ras så att montering möjliggöres utifrån i vagnen. Före av-
sändning till Bofors skall attrapperna markeras med målarfärg
där kylluftöppningar finnas.

4. Bromsmoment

För dimensionering av bromsarnas manöversystem behöver Bofors ha kännedom om bromsmomentets variation med varvtal och temperatur på lamellerna. Landsverk kommer att införskaffa uppgifter härpå från firman Orenstein-Koppel und Lübecker Maschinenbau AG, Dortmund. För närvarande har man räknat med belägg av Sintertyp. Keramiska belägg har även diskuterats och bör bli föremål för prov i bänk.

För handbromsen gäller att maximalt erforderligt moment vid parkering är 480 kgm motsvarande 40° lutningsvinkel. Härvid är kraften i hävarmen ca. 300 kg. Utväxlingen mellan hävarmskraft och axiell anpressningskraft på lamellpaketet är 1:20. Förspänd fjäderbuffert bör inläggas i länket för kompensation av värmeutvidgning, varigenom undviks att bromsen lossnar vid avsvälning från hög temperatur.

5. Effektutveckling i bromsen

Bromsdimensioneringen har utförts enligt firman Orensteins rekommendationer. En av Landsverk utförd kontrollberäkning visar att vid en antagen temperatur på lamellerna av 400°C och ett varvtal av 3850 varv/min, den bortkylda effekten blir 60 hk. Ingående lufttemperatur är härvid 25°C och utgående lufttemperatur är ca 56°C . Luftströmmen är då $1,2\text{ m}^3/\text{sek}$. för ett visst ledningsarrangemang. Lufthastigheten i ledningen är ca 30 m/sek. och ledningsdiametern 190 mm och längd 1 m. Tryckfallet över ledning och broms blir ca 760 mm aq.

Beräkningen är utförd för maximalt tillåten lamelltemperatur och maximal vagnshastighet. Kyleffekten är tillfredsställande vid en momentaneffekt vid styrning av 500 hk och en inkopplingsfaktor per broms av 0,1. Skulle kylningen bli otillräcklig vid lägre vagnshastigheter måste lamellernas kylfenor omkonstrueras eller en extra fläkt insättas i luftledningen.

Då bromsens kylförmåga är i det närmaste direkt proportionell mot vagnshastigheten är sannolikt någon form av efterkylningsmöjlighet erforderlig för undvikande av överhettning då vagnen stannas.

6. Hävarm för bromsen

Längd och form på manöverarmen till bromsen bör meddelas till Landsverk helst före den 1.5.1960.

7. Koppling

Landsverk skall kontrollera att styrkopplingens dimensionering även täcker riktfalet, d.v.s. då vagnen står still och sidriktas med hjälp av spetten. Urkopplingslagret kommer härvid att stå under konstant belastning en längre tid vid ca 1500 varv/min. Lagret bör beräknas för en livslängd av 3000 timmar. Lagrets smörjning måste antagligen förbättras.

Riktfalet medför även att vid grovriktning kopplingen skall bromsa ned de roterande delarna i transmissionen mellan kopplingen och motorn från 750 varv/min. till stillestånd.

Splinesförbanden på kopplingsaxeln utföres enligt Bofors standard för försöksvagnarna. Splinestapparna i Volvos vinkelväxel är av SMS-standard.

8. Alternativ till kopplingsmanövreringen

Med hänsyn till att kopplingens maximala arbetstemperatur har beräknats ej bli högre än ca. 120° är en hydraulisk direktmanövrering av lamellkopplingen tänkbar. En dylik konstruktion är dock ej aktuell för försöksvagnarna men bör studeras på längre sikt.

9. Kopplingens styreffekt

Kopplingen har dimensionerats för körfallet 10 kopplingar per minut vid en varvtalsskillnad av 400 varv per min. För en kyleffekt av 13,5 hk erhålles den maximala lamelltemperaturen 120° C vid en luftström av $0,35 \text{ m}^3$ per sek med ingående temperatur 25° och utgående temperatur 49° . Lufthastigheten är 30 m/sek. i tillledningen vid ett varvtal på kopplingen av 3850 varv/min. Ledningens diameter är ca. 220 mm för broms + koppling. Tryckfalet över ledning och koppling blir då 940 mm aq.

10. Oljebyte och kontroll

Kontroll av oljenivå bör kunna göras genom frontluckorna för slutväxeln. För slutväxeln avses olja med beteckningen GX 80, Vacuum Oil att användas. KATF:s norm för denna olja är MP 80.

Beträffande kopplingens smörjning skall Landsverk undersöka om olja kan tas från Volvos vinkelväxelhus.

11. Reservdelar och verktyg

Landsverk önskar uppgift på i vilken omfattning reservdelar och verktyg skall ingå i den nuvarande beställningen.

Landskrona den 6.4.1960.

W. J. J. J. J.

Utsändes: AB Landsverk 3 ex.

AB Bofors, avd. KMT, KMA, KKK, KKF, KKH.