

## 6. Kostnadsutredning

Den utförda kostnadsutredningen är baserad på att tidigare startat arbete avseende utveckling och utprovning av motoraggregat MA2 (med GT 553) får fortsätta på planerat sätt och att arbetet avseende kolvmotorn får anpassas på lämpligt sätt härtill.

Kostnadsutredningen omfattar tre delar, nämligen

- A. Kostnader hos AB Volvo
- B. Kostnader hos AB Bofors
- C. Sammanfattning

Utöver vad som framgår av kostnadsutredningen föreligger vissa förutsättningar angående införandetidpunkter och begränsningar, vilka framgår av den separata tidsplanen.

A. Kostnader hos AB Volvo

Ne'tan angivna kostnader är grundade på en debitering med kr 57:- per ingenjörstimme och kr 29:50 per mekanikertimme.

1. Kostnader avseende införande av motor med oljekylida kolvar  
1 K60 Mk 40 K

## 1.1 Utvecklingskostnader

Konstruktion och provning	110.000 kr
Provningsmaterial och attrapper	40.000 kr
Motorer för vagnprov i 2 vagnar: Ombyggnad av 6 st K60 Mk 40 K till oljek. kolv.	<u>60.000 kr</u>
	210.000 kr
Marginal	40.000 kr
	<u>Utjämnas till 250.000 kr</u>

1.2 Bedömd inverkan på seriepris  
Avser 280 st aggregat

Extrakylare för K60 smörjolja kr 2.000/st

## 1.3 Kostnad för verktyg och modeller

Kostnaden för verktyg och modeller  
uppskattas till 50.000kr

2. Kostnader avseende införande av turboöverladdad motor  
(275 hp)

Det förutsätts att utvecklingsarbetet med MA2-S bedrivs  
parallellt.

## 2.1 Utvecklingskostnader

Konstruktion och provning	550.000 kr
Provningsmaterial och attrapper	90.000 kr
Detaljer till provriggar	10.000 kr
8 st prototyper 275 hp	400.000 kr
Reservdelar	<u>100.000 kr</u>
	1.150.000 kr
Marginal	<u>200.000 kr</u>
	1.350.000 kr

## 2.2 Bedömd inverkan på seriepris

Avser 240 st aggregat

275 hp motor i stället för Mk 40-motor 1.300.000 kr

Ändrade insugnings- och avgasledningar,  
kylrör m.m. 360.000 krMerkostnad extra oljekylare 720.000 kr

2.380.000 kr

Utjämnas till 12.000/  
motoraggr.

## 2.3 Kostnad för verktyg och modeller

Kostnaden för verktyg och modeller  
uppskattas till kronor 160.000.

## 3. Reservationer beträffande kostnader.

Lämnade merkostnader för 275 hp motorerna är grundade  
på brev från Rolls Royce Ltd av den 9.2.1966.Övriga kostnader grundar sig på grova uppskattningar och  
jämförelser, varför de ej får användas annat än som rikt-  
värden.I priset för 275-hp-motorn har hänsyn ej kunnat tagas till  
de modifieringar som förutses enligt punkt 3.4.1.1.

(1 Volvo:s PM Reg 4282 av den 8.3.1966).

Kostnader för vattenkylsystem med ökad kapacitet är icke  
inkluderade.

B. Kostnader hos AB Bofors

## 1. Oljekylade kolvar i kolmotor K60 Mk 40 K

1.1 Med förutsättningen att den extra oljekylaren kan inrymmas inom motoraggregatet bedömes icke några extra kostnader uppstå hos Bofors för utvecklingsarbete m.m. Vidare förutsättes att utprovningsen i vagn får ske inom ramen för motsvarande arbete med MA2 (GT 553).

Därest speciella mätningar, utvärderingsarbeten etc. skulle visa sig erforderliga kan detta innebära en ökning av kostnaderna för MA2 arbetet.

## 1.2 Någon ändring av seriepriset för "Boforedelen" förutses ej.

Om en ändring av kamflänskylaren visar sig nödvändig, kan emellertid en smärre kostnadsökning uppkomma.

## 1.3 För Bofors engagemang i Volvoarbetet tillkommer följande

## a) För utvecklingsarbete:

10 % tillägg på 250.000:- = 25.000:-

## b) För verktyg och modeller:

10 % tillägg på 50.000:- = 5.000:-

## c) Prisökning på serien

5 % på 2.000:- = 100:-/styck

## 2. Turboöverladdad motor

2.1 Förutsättningen angående utprovningen i vagn, eller lika som för pkt 1.3 ovan.

Kostnader för vattankylsystem med ökad kapacitet är icke inkluderade.

Alternativa förslag till ändrat utförande på servooljekylare har studerats jämfört den tekniska rapporten. Kostnadsmässigt redovisas emellertid endast alternativet som innebär att nuvarande servooljekylare bibehålls.

## 2.2 Utvecklings- och utprovningsekostnader:

a) Ingenjörsarbete	300.000:-
b) Uppföljningsarbete hos Volvo och i Skövde	165.000:-
c) Provnings i vagn (4 stycke med samma förutsättningar som MA2)	420.000:-
d) Ombyggnad 1 st vagn	65.000:-
e) Resekostnader och div.	<u>50.000:-</u>
	S:a kronor <u>1.000.000:-</u>

2.3 Serieritningsarbete 275.000:-

2.4 Inverkan på seriepriset kan i dagens läge icke beräknas.

2.5 För Bofors engagemang i Volvoarbetet tillkommer följande:

a) För utvecklingsarbete 10 % tillägg på 1.350.000:-	<u>135.000:-</u>
b) För verktyg och modeller 10 % på 150.000:-	<u>15.000:-</u>
c) Prisökning på serien 5 % på 12.000:-	<u>600:-/styck</u>

C. Sammanfattning1. Oljekyllda kolvar i K60 Mk 40 K

1.1	Utvecklingsarbete, Volvo	250.000:-
	10 % tillägg, Bofors	25.000:-
	Utvecklingsarbete, Bofors	-
	<u>S:a kr</u>	<u>275.000:-</u>

1.2	Inverkan på seriepris (280 st)	2.000:-/st
	5 % tillägg, Bofors	100:-/st
	<u>S:a kr</u>	<u>2.100:-/st</u>

1.3	Verktygskostnader, Volvo	50.000:-
	10 % tillägg, Bofors	5.000:-
	<u>S:a kr</u>	<u>55.000:-</u>

2. Turboöverladdad motor i MA2

2.1	Utvecklingsarbete, Volvo	1.350.000:-
	10 % tillägg, Bofors	135.000:-
	Utvecklingsarbete, Bofors	1.000.000:-
	<u>S:a kr</u>	<u>2.485.000:-</u>

2.2	Serieritningsarbete, Bofors	<u>275.000:-</u>
-----	-----------------------------	------------------

2.3	Inverkan på seriepris	
	Volvo (240 st)	12.000:-/st
	5 % tillägg, Bofors	600:-/st
	Bofors (220 vagnar)	?
	<u>S:a kr</u>	<u>?</u>

2.4	Verktygskostnader, Volvo	150.000:-
	10 % tillägg, Bofors	15.000:-
	Verktygskostnader, Bofors	?
	<u>S:a kr</u>	<u>?</u>

1. Inledning

Tre K60-alternativ utredes:

K60 Mk 40K med oljekylla kolvar

K60 Mk 10

K60 TC

I utredningen belyses de tekniska, tids- och kostnadsmässiga konsekvenserna vid införandet av dessa K60-alternativ i motoranläggning MA1, MA2 och MA7. Konsekvenserna vid införandet av gasturbin 553, som ingår i MA2 och MA7, är tidigare behandlade i motorutredningen av april 1965 och medtages ej här.

Kylbehovet vid införandet av turboöverladdad K60 är ej fullständigt utrett, varför bedömningen av åtgärder vid detta alternativ är osäkert. Ytterligare utredning av kylbehovet pågår, som beräknas kunna presenteras under maj månad.