

13. HUVUDLEVERANTÖR

13.1 Genomförande, huvudleverantör

För genomförande av Remo har FMV-A valt att som huvudleverantör utnyttja AB Bofors.

Principer för hur arbeten skall fördelas mellan förband, MV och AB Bofors finns utarbetade, se bilaga 1. ./.

Av bilaga 1 framgår även hur stor arbetsmängd (mantim) som beräknas åtgå vid förband och MV.

Beräkning av kostnaderna vid MV (B1-anslag) finns under flik 12.

13.2 Genomförande, huvudleverantör, Kostnader

Hur mycket kostnaden för komponenter inom Remo skulle kunna påverkas om upphandling sker i FMV-A regi och inte med hjälp av en huvudleverantör, har utretts för FBTV-XP.

Resultatet av denna utredning, se bilaga 2. ./.

För att få ett riktigt underlag gjordes en offertförfrågan till Fleron (FMV-A bekostade offertarbetet).

Offertförfrågan omfattade den del av växellådan som är mest komplicerad att tillverka och som AB Bofors tidigare har angett ett pris på kr 188 500 per st.

Offerten från Fleron visade att kostnaden per växellåda skulle kunna minskas med minst kr 105 000. Ytterligare minskning skulle kunna uppnås om även övriga detaljer till växellådan köptes från andra leverantörer.

AB Bofors har angett i nu lämnade offerter att kostnaden för denna del av växellådan utgör totalt kr 133 500 (Fleron's pris 82 800 plus en huvudleverantörskostnad på 50 700 kr).

Detta exempel visar att det går att minska kostnaderna avsevärt om huvudleverantör ej används.

På motsvarande sätt torde kostnaden för t ex mellanväxeln kunna påverkas. AB Bofors anger ett styckepris på 85 000 medan en bedömning inom FMV-A ger ett styckepris på storleksordningen 20 000 - 30 000 kr.

Projektgrupp strv 103 Remo begärde 1978 att få utreda konsekvenserna ur personalsynpunkt för FMV-A del om huvudleverantör ej användes.

Denna utredning har ej genomförts (beslut inom FMV-A att den ej skulle genomföras).

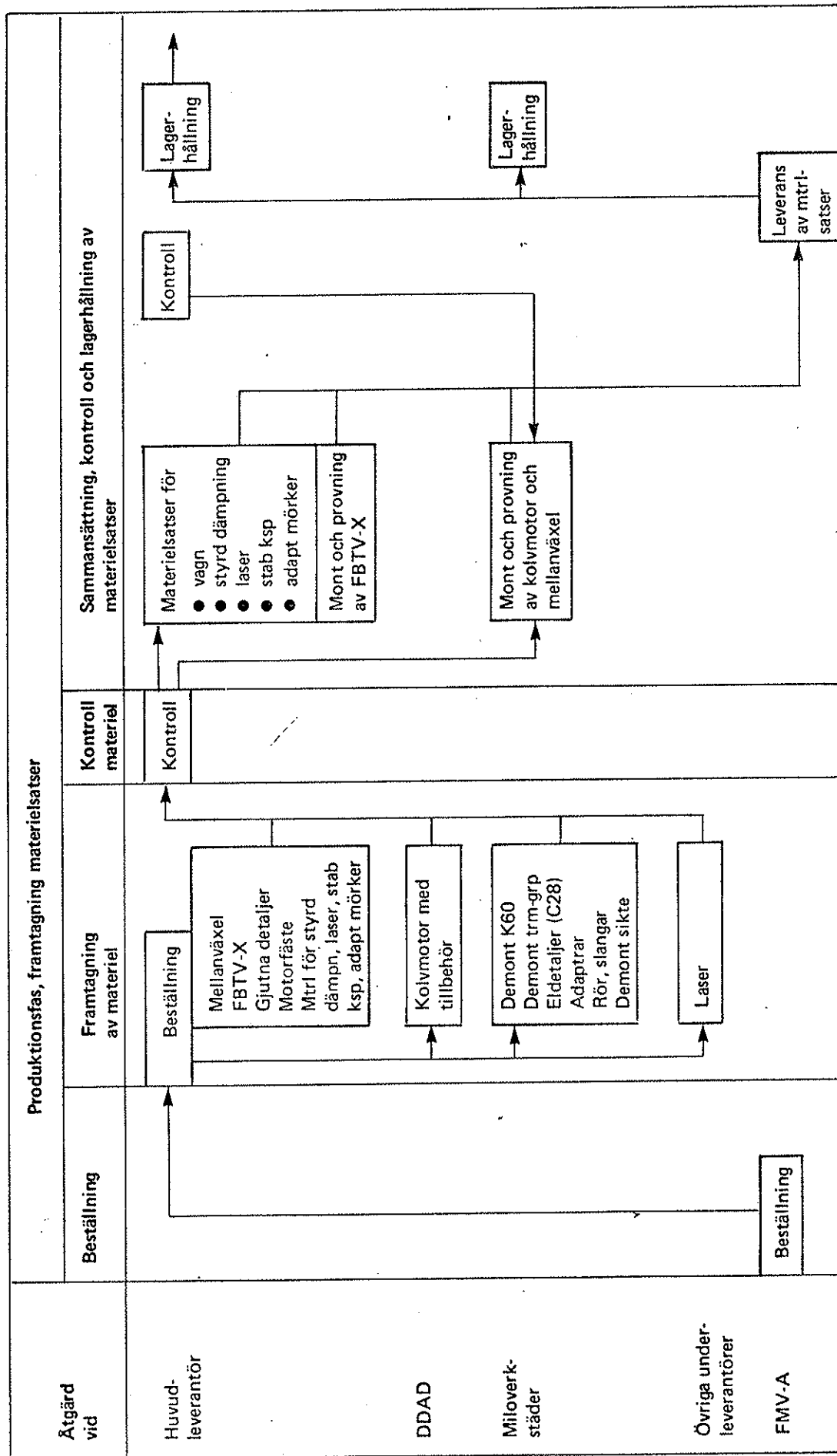
13.3 Genomförande vid MV. Arbetsomfattning

Projektgruppen har utrett vilka resurser som erfordras vid MV om Remo skulle genomföras vid resp MV.

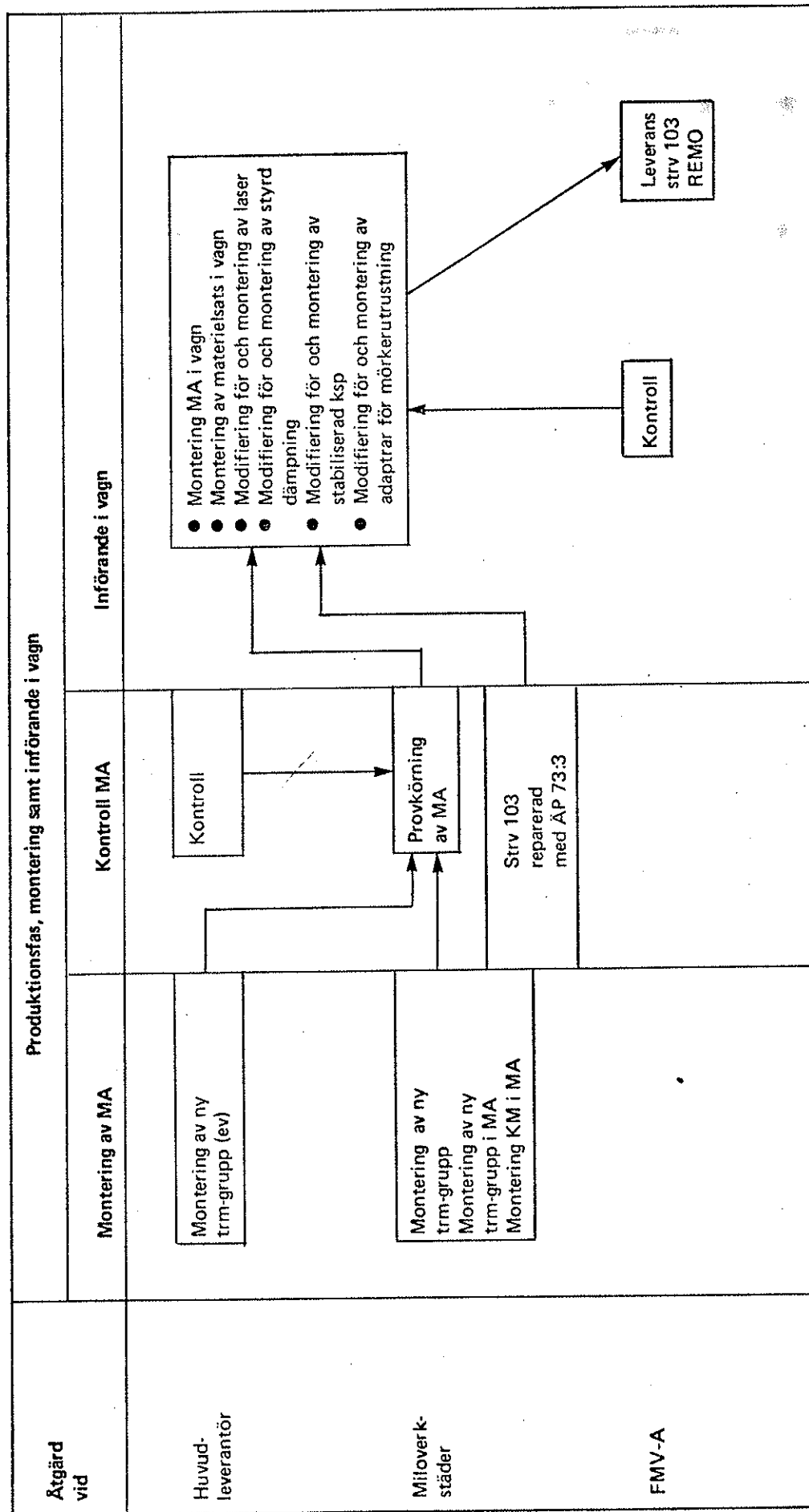
Resultatet framgår av bilaga 3.

./.

13. HUVUDLEVERANTÖR – framtagning av materielsatser



HUVUDLEVERANTÖR – montering samt införande i vagn



13. Motiv för beställning av monteringsarbeten vid miloverkstad

På grund av stopp av arbeten på K60-MA finns följande resurser vid miloverkstad disponibla:

- Utbildad personal för montering och provkörning
- Lokaler för förrådshållning, montering och provkörning

Med hänsyn till beredskapskrav bör dessa resurser hållas kvar vid miloverkstäder.

HUVUDLEVERANTÖR – åtgärdschema komponenter

Förband	Milöverkstad	Bofors	Bofors
Kompl vagn ● Besiktning enl MVSCH del 3 ● Demont ksp	Kompl vagn ● Införande ÅP 73:3 ¹⁾ ● Åtgärder i samband med REMO ● Reparationer ● Rengöring motorrum Komponenter Utbyte Slutväxlar ²⁾ Utbyte Vickerspump ²⁾ Demont Sikte	Kompl vagn Demont vagn Komponenter ● MA ● Fjärdon ● Säkerhetsvent ● Kylare Intern tillverkning av detaljer	Strv 103 C ● Kontroll av detaljer från underlev ● Sammansättning till system ● Kontroll ● Sammansättning till kompl vagn ● Slutkontroll
			Underleverantör Komponenter Ev översyn Ev översyn Mod med laser Mod med ny KM Ev renovering Ev renovering Rengöring Tillverkning Adaptar, rör och slangar Tillverkning eldetaljer

1) Kvarvarande vagnar

2) Ej alla vagnar

Tider för system/komponentomlopp

Förband Tekn detalj	Miloverkstad	Transport + inbesiktning B	AB Bofors
<p>Omfattning Kontroll enl MVSCH Del 3</p> <p>Tidsberäkningar 1.25 vagnar/ förband och månad Omloppstid 2 veckor 3 man</p>	<p>Omfattning Alt A REMO 100 ÄP 73:3 500 Rep 300 Övr åtg 300 1200 tim/vagn</p> <p>dvs 17 arbetsveckor/lag</p> <p>Alt B REMO 100 Rep 300 Övr åtg 300 700 tim/vagn</p> <p>dvs 7 arbetsveckor/lag</p> <p>Tidsberäkningar 150 mantim/mån 300 mantim/lag o. mån Omloppstid (alt 1) 4,3 mån Omloppstid (alt 2) 2,3 mån 10-11 lag fördelade på 4 MV 5 vagnar/mån leverans</p>	<p>Omfattning Tp MV B Inbes vid B</p> <p>Tidsberäkningar Omloppstid 1 mån 5 vagnar/mån</p> <p>Behov av materiel per månad 20 säkerhetsvent 20 fjäderdon 4 slutväxlar 2 Vickerspumpar 5 MA 5 sikte</p> <p>Div rd och ue för reparationer</p>	<p>Omfattning Ombyggnad vagn Slutkontroll</p> <p>Tidsberäkningar 500 tim/vagn lev 5 vagnar/mån</p>

HUVUDLEVERANTÖR – arbetsomfattning vid Bofors

Tillverkning	Montering/Provning av komponenter/system	Montering i vagn	Kontroll
<ul style="list-style-type: none">– Mellanväxel– FBTV-XP– Gjutna detaljer– Motorfäste– Mtrl styrd dämpning– Mtrl laser– Mtrl stab ksp– Mtrl adaptrar mörkerutrustning– Materielsats vagn	<ul style="list-style-type: none">– FBTV-XP– Styrd dämpning– Laser– Stab ksp– Adaptrar mörkerutrustning	<ul style="list-style-type: none">– MA– Materielsats vagn– Styrd dämpning– Laser– Stab ksp– Adaptrar mörkerutrustning– Kylare– "Tilläggsreparationer"	<ul style="list-style-type: none">– Levkontr från u-leverantör– Kontr av interna jobb– Kontr provkörning KM och kompl MA vid MV Sde– Levkontr av kompl vagn i samråd med FMV-A

Arbetsomfattning vid miloverkstad

Arbete	Tid (tim)	Anm
– Rengöring motorrum, byte slutväxlar Vickerspump, bort sikte ¹⁾	55	
– Modifiering, tillverkning eldetaljer	52	
– Tillverkning av adaptrar, rör och slangar för MA	80	
– Demontering K60	8	MV Sde
– Demontering trm-grupp	8	MV Sde
– Montering och provning av kolvmotor och mellanväxel	(117)	MV Sde
– Montering och provning av ny trm-grupp (ej FBTV-X)	52 (44+8)	MV Sde
– Montering av MA	40	MV Sde
– Provkörning MA	20	MV Sde
– Montering och provning av DRH	34 (30+4)	MV Sde
– Införande av ÄP 73:3 ²⁾	430	
– Åtgärder i samband med REMO	300	
– Reparationer i samband med REMO	400	

- 1) Slutväxlar + Vickerspump ej alla vagnar
2) Kvarvarande vagnar

Arbetsomfattning vid miloverkstad.

Motor från DDAD med så många modifierade detaljer som möjligt införda.

Arbete	Tid (tim)	Anm
– Modifiering, tillverkning och montering av eldetaljer MA	(39)	
– Tillverkning av adaptrar, rör och slangar för KM	(84)	
– Demontering K60	8	MV Sde
– Demontering transmissionsgrupp	8	MV Sde
– Montering och provning av kolvmotor och mellanväxel	(82 (66+16))	MV Sde
– Modifiering och montering av motorram	(11)	
– Modifiering, montering och provning av reglage	9	
– Montering och provning av ny transmissionsgrupp (Ej FBTV-X)	52 (44+8)	MV Sde
– Montering och provning av DRH	34 (30+4)	MV Sde
– Montering MA	40	MV Sde
– Provkörning MA	20	
– Tillverkning, montering och provning av styrd dämpning	(174)	
– Tillverkning, montering och provning av övrig vagnsmonterad utrustning	100	
– Montering och provning vid laserinstallation	44	

Summa: Arbeten eldetaljer	52 tim
Mek tillverkning	121 tim
Demont, montering	414 tim
Provning	64 tim

Dessutom tillkommer

– Införande av ÄP 73:3 ¹⁾	500 tim
– Reparationer	300 tim
– Översyner	300 tim

1) Kvarvarande vagnar

Arbetsomfattning vid miloverkstad
 Motor från DDAD i standardutförande. Modifieringar vid miloverkstäder.

Arbete	Tid (tim)	Anm
– Modifiering, tillverkning och montering av eldetaljer MA	39	
– Tillverkning av adaptrar, rör och slangar för KM	139	
– Demontering K60	8	MV Sde
– Demontering transmissionsgrupp	8	MV Sde
– Montering och provning av kolvmotor och mellanväxel	117 (95+22)	MV Sde
– Modifiering och montering av motorram	11	
– Modifiering, montering och provning av reglage	9	
– Montering och provning av ny transmissionsgrupp (ej FBTV-X)	52 (44+8)	MV Sde
– Montering och provning av DRH	34 (30+4)	MV Sde
– Montering MA	40	MV Sde
– Provkörning MA	20	
– Tillverkning, montering och provning av styrd dämpning	174	
– Tillverkning, montering och provning av övrig vagnsmonterad utrustning	100	
– Montering och provning vid laserinstallation	44	

Summa: Arbeten eldetaljer	52 tim
Mek tillverkning	176 tim
Demont, montering	443 tim
Provning	70 tim

Dessutom tillkommer	
– Införande av ÄP 73:3 ¹⁾	500 tim
– Reparationer	300 tim
– Översyner	300 tim

1) Kvarvarande vagnar

Arbetsomfattning vid miloverkstäder

Alternativ	Summa arbetstimmar/vagn		
	Tillverkning	Montering	Provning
Motor från DDAD med så många modifierade detaljer som möjligt införda	100	71	14
Motor från DDAD i standardutförande. Modifieringar vid miloverkstäder	155	100	20

underlag för tidberäkningar.

Komponent	Antal timmar/vagn			Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering	Provning			
Oljmotor, K			Alt 1:2 Alt 2:8	MV	MV	
Kolvmotor				DDAD	DDAD	
Smörjsystem						
Oljepumpar						
Sugledning						
Sugledning tryckpump				DDAD	DDAD	
Packning						
Skruv						
Oljetråg						
Packning						
Mätstickerör	2		Se KM	DDAD	MV	
Mätsticka	2			"	"	
Oljeavskiljarhuvar				DDAD	DDAD	
Oljefilterhus		0,5	Se KM	DDAD	MV	
Oljekylare, K		6	1	DDAD	MV	
Hus				"	IND	
Lock				"	IND	

Underlag för tidberäkningar.

Komponent	Antal timmar/vagn			Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering	Provning			
Packning				DDAD	DDAD	
Packning				"	"	
Insats				"	"	
Skruv				"	"	
Oljeslangar	2					
Tätlock med ansl.oljeslang	6	1	Se KM	DDAD	MV	
Packn. tätlock						
Tätlock med ansl.vakt.giv	6		Se KM	DDAD	MV	
Packn. tätlock vakt & giv		1		DDAD	DDAD	
Oljetempvakt			1	MV	MV	Anslutningar pluggas DDAD
Oljetempgivare				MV	MV	"-
Oljetrycksvakt		0,5	0,5	MV	MV	"-
Fäste för tryckvakt	6	1		"		
Mätuttag oljetryck	1	0.5	Se KM	"	"	
Påfyllningsöppning				DDAD	DDAD	

Underlag för tidberäkningar.

Komponent	Antal timmar/vagn			Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering	Provning			
Bränslesystem						
.. Handpump				DDAD		
.. Förfilter				"		
.. Finfilter		4	1	"	MV	
.. Fäste f filter	4			"		
.. Bränsleledningar	2			"		
.. Bränslepump				"	DDAD	
.. Injektorer				"	"	
.. Mätuttag bränsletryck	1	Se filter	Se filter	"	MV	
Insug- & avgassystem						
.. Insugningsrör	2	0.5		IND	MV	Ev gjutning
.. Slangar	0,5			"	"	
.. Turbofäste, K	12	2		DDAD	MV	
.. Insugningshus	2	1	Se KM	"	MV	Ändring av bef vid MV
.. Mätuttag turbotryck	1	0,5		"	MV	
.. Mätuttag spolluftryck	1	0,5		"	MV	
.. Mätuttag undertryck	1	0,5		"	MV	

underlag för tidberäkningar

Komponent	Antal timmar/vagn		Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering			
. Avgasgrenrör	4	2	DDAD	MV	
. Avgasrör, grenrör-turbo			"	"	Ändring av bet
. Byxrör	4	Se MA mont	MV	MV	
. Infästningar		"-	DDAD	DDAD	
. Strålningsskydd		1	"	"	Ev
Kylsystem					
... Rör, centraloljekyl-KM oljekyl	4	Se MA mont	MV	MV	
... Rör, vattenpump-inlopp KM	3	1	DDAD	MV	
... KM oljekyl		1	DDAD	MV	
... Vattenpump			DDAD	IND	
... Drivremmar			DDAD	IND	
... Rör, utlopp ur motor	3	1	DDAD	MV	
... Temp.givare					
... Temp.vakt		1	MV	MV	Anslutning pluggas DDAD
... UWE-virvel, anslutn		1	IND	IND	Ev
... Expansionstank	6	1	MV	MV	
... Luftningsledningar	1	0,5	MV	MV	

Underlag för tidberäkningar.

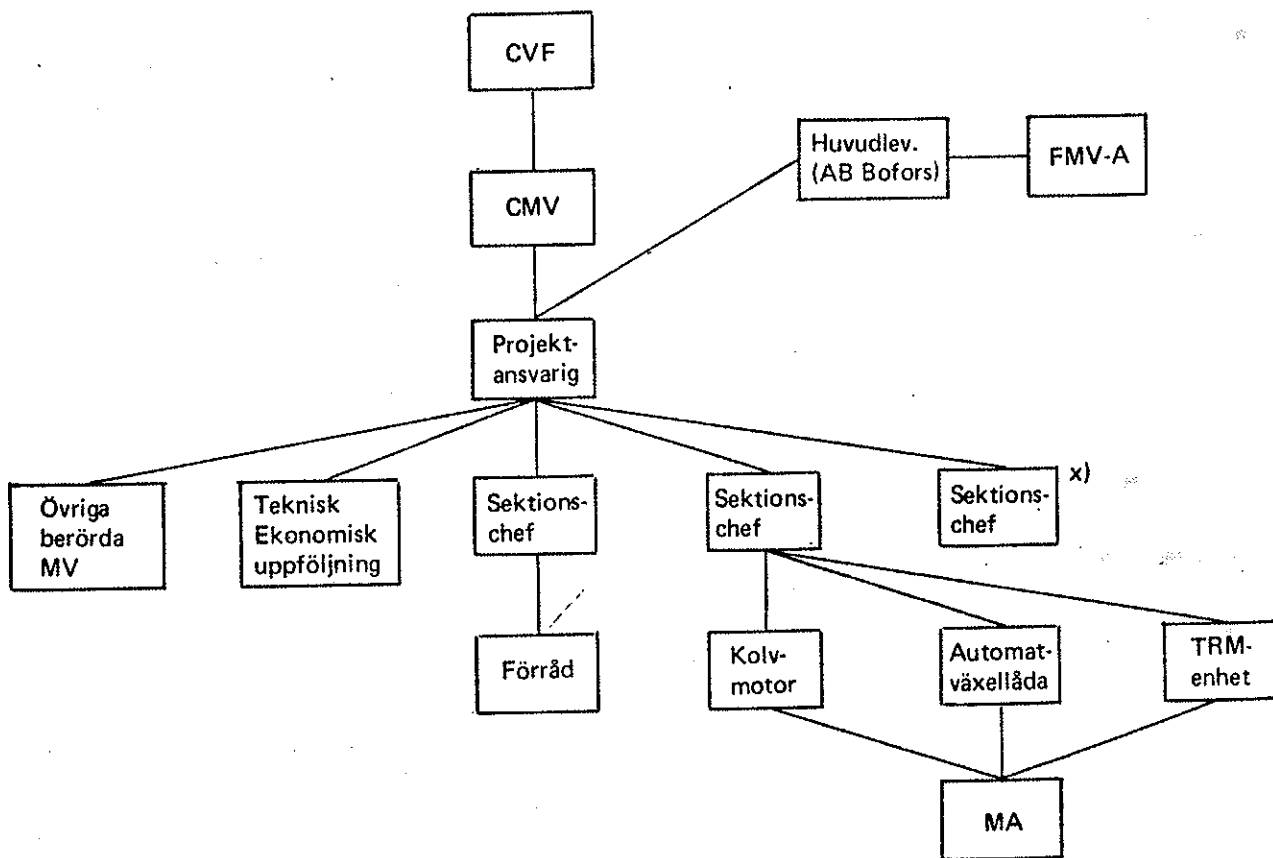
Komponent	Antal timmar/vagn			Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering	Provning			
.. Rör, exp.-tank-HJ.pump	1	0,5	Se MA	MV	MV	
.. Rör, utlopp-vagn	2	Se vagn	Se vagn	MV	MV	
.. Rör, motorvärmare	4	1	Se KM	DDAD	MV	
Elsystem						
.. C 28 m kablage	2	4	1	MV	MV	
...Nytt lock				IND	IND	Gjutning
...Gångtidmätare		0,5		MV	MV	
.. Startmotor		1		DDAD	DDAD	Ev lägesändring
...Kablage	4	1	0,5	MV	MV	
.. Generator (Assar)		1		IND	IND	Ev Rotax
...Kablage				IND	IND	Fast på generator
.. Regulator		1		IND	IND	
...Kablage				IND	IND	Fast monterat
:: Samkörn.don		1		IND	IND	
...Kablage	4	1	0,5	MV	MV	
.. Startmotorrelä		0,5		IND	IND	
.. Start o stoppmagnet	2	1	0,5	MV	MV	
.. Kablage, kallstartanordn	2	1	0,5	MV	MV	

Underlag för tidberäkningar.

Komponent	Antal timmar/vagn		Alt 1	Alt 2	Anmärkningar
	Tillverkning	Montering			
.. Kablage, vakter-givare	2	1	MV	MV	Ev avkortning kablar
.. Andr C 21		6	MV	MV	
Övrigt					
.. Motorfäste		2	DDAD	IND	
.. Motorfäste främre	4	1	MV	MV	
.. Fäste för C 28	4	1	MV	MV	
.. Mätuttag vevhstryck	0,5	0,5	DDAD	MV	
.. Gasreglage		2	IND	IND	
.. Mellanväxel		2	IND	IND	Ev separat provn
.. DRH		2	MV	MV	Sep översyn
.. Hydraul pump		2	IND	IND	
.. Kylfläktventil		2	IND	IND	Ej med FBTv-X
.. Luftfilter	2	4	IND	IND	
.. Mellanbalk		2	MV	MV	Urskärning
.. Andr nostank med rör	6	6	MV	MV	
.. Andr kylaransl	10	6	MV	MV	
.. Luckor kulare	8	4	MV	MV	
.. Med motorrumsvent	4	1	MV	MV	

13. Organisation vid MV

Förslag till organisation för REMO-projekt beställda vid MV av huvudleverantör.



x) För övrig tillverkning av detaljer

Projektansvarig ansvarar för:

1. Teknisk och ekonomisk uppföljning av projektet.
2. Alla kontakter med huvudleverantören.
3. Utleveranser enligt tidplan.
4. Kvalitetskontroll.
5. Kontakter med övriga leverantörer.
6. Samordning av verksamheten.

STRV 103 REMO
 FMV - A
 81-02-06

Prisutveckling FBTV-XP (Bas apr -77)

1979-11-19	
-B- 324 tkr	serieritning 3,7 Mkr
-B- /VF 330 tkr	
-B- /Fleron 277 tkr	

1977-12-08	
-B- 364 tkr	serieritning 4 Mkr
-B- /VF 336 tkr	typprov 1,5 Mkr
-B- /Fleron 295 tkr	verktyg (B) 3,6 Mkr

1977-04-20
<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsförenkling • Prisförfrågan underleverantörer • Installationsstudie

1975-08-29
380 tkr FMV accepterar ej

1969-11-04
190 tkr. Ej slutlig konstruktion

1969-05-27
Avtal eng utv av FBTV-X

Utvecklingskostnader FBTV-X tom 1979 - 19,3 Mkr

STRV 103 REMO
 FMV-A
 81-02-06

Kostnader FBTV-X per vagn. Bas apr -77

324.000

25.500	Fast del*
33.500	Materielsats montage
76.500	Övriga detaljer i växellådssystem
188.500	Växellåda + vinkelväxel
→ huvudleverantör All tillverkning vid →	

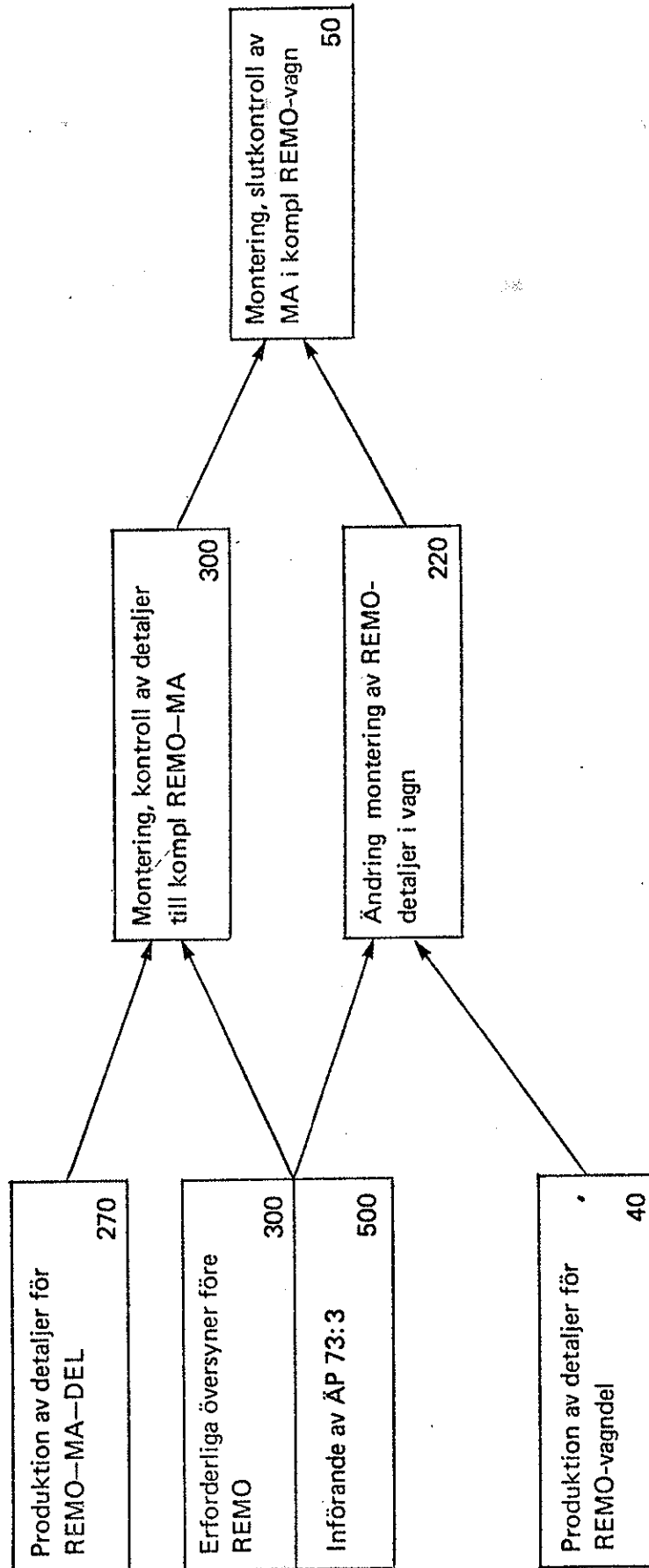
277.000

33.500	Fast del*
33.500	Materielsats montage
76.500	Övriga detaljer i växellådssystem
50.700	→ huvudleverantörs- skap (Fleron-del)
82.800	Växellåda + vinkelväxel (Fleron)
→ huvudleverantör Fleron tillverkar växellåda + vinkelväxel. Övrig tillverkning vid →	

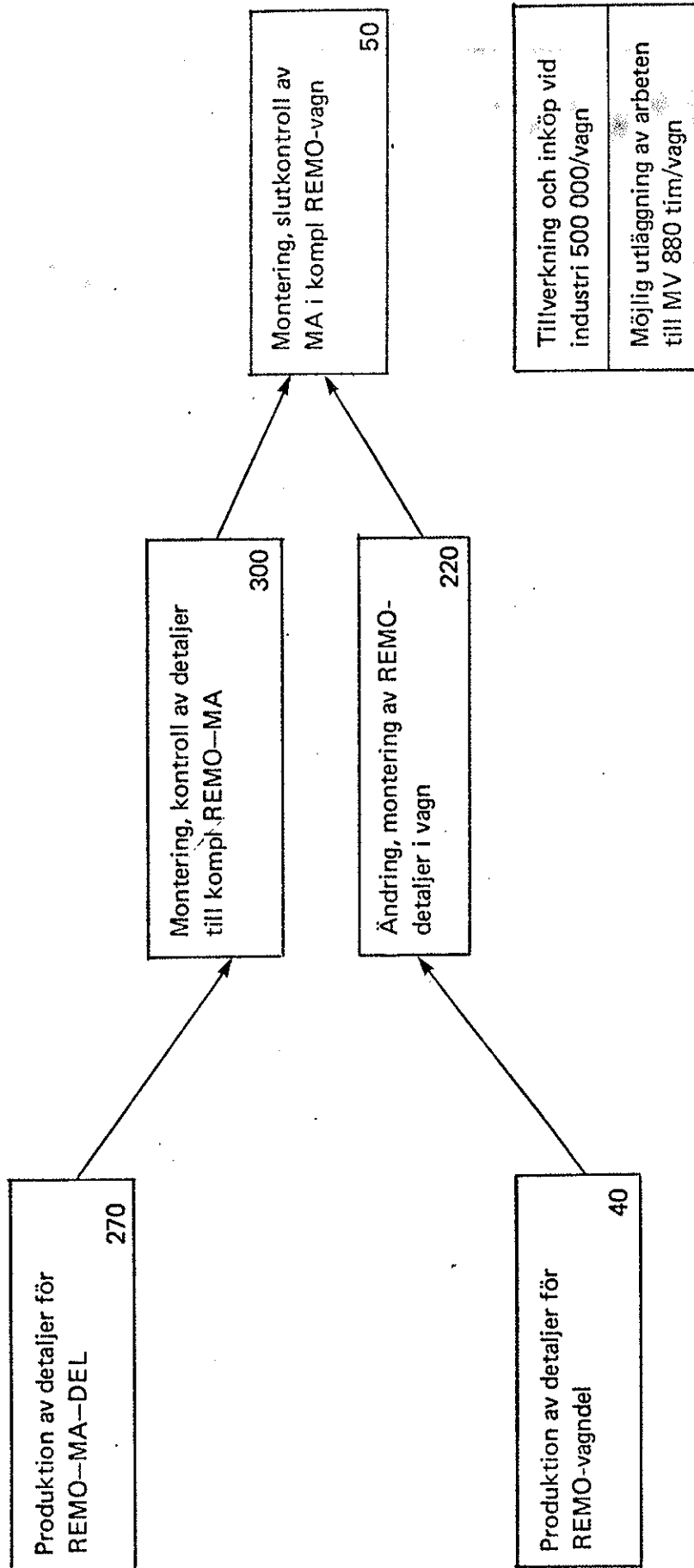
* Andel av:

- Serieritningsunderlag
- Truppöv
- Ritningsunderlag (upplägg 5)
- Medverkan vid prov
- Verktyg, provutrustning

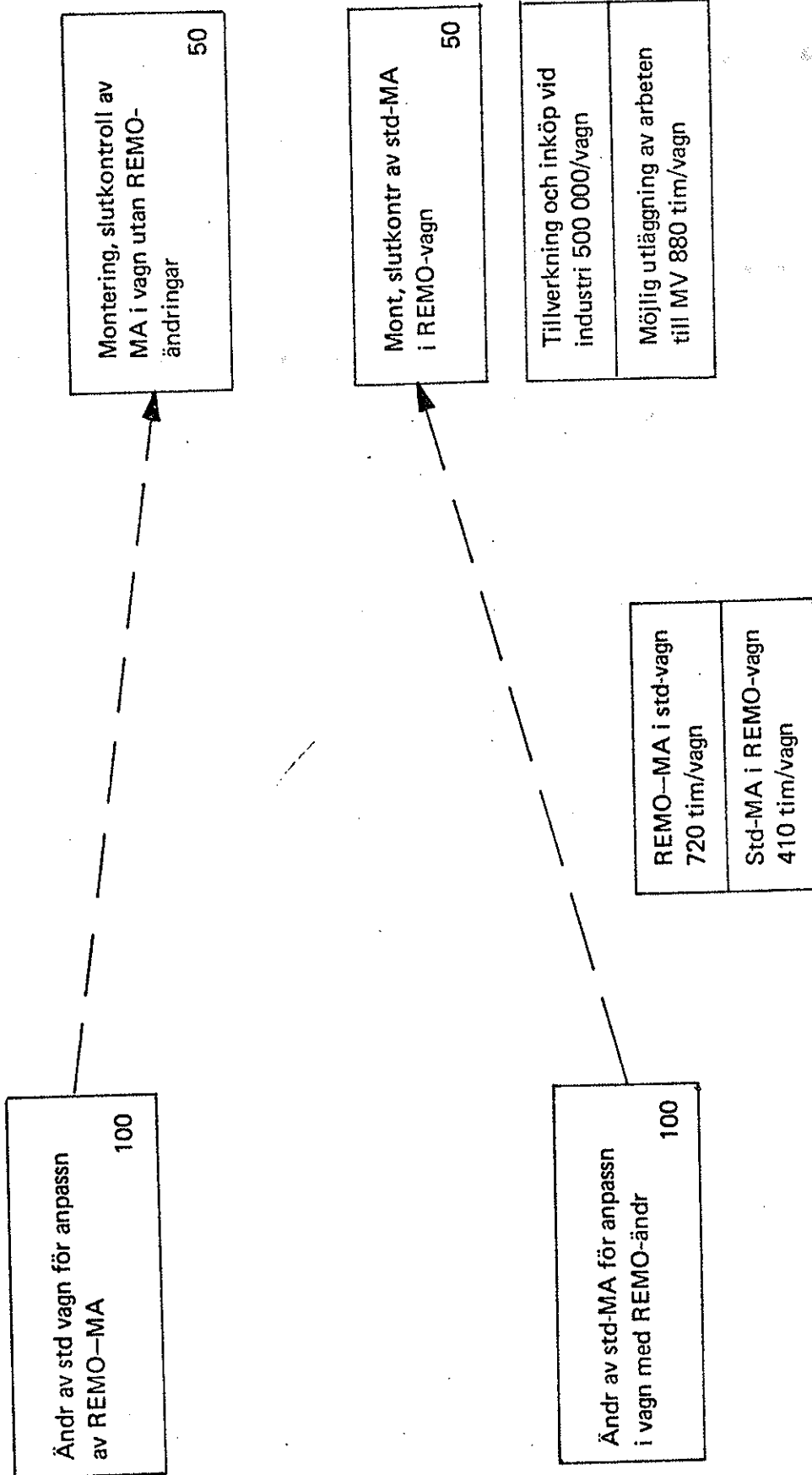
13.3 Införande vid MV



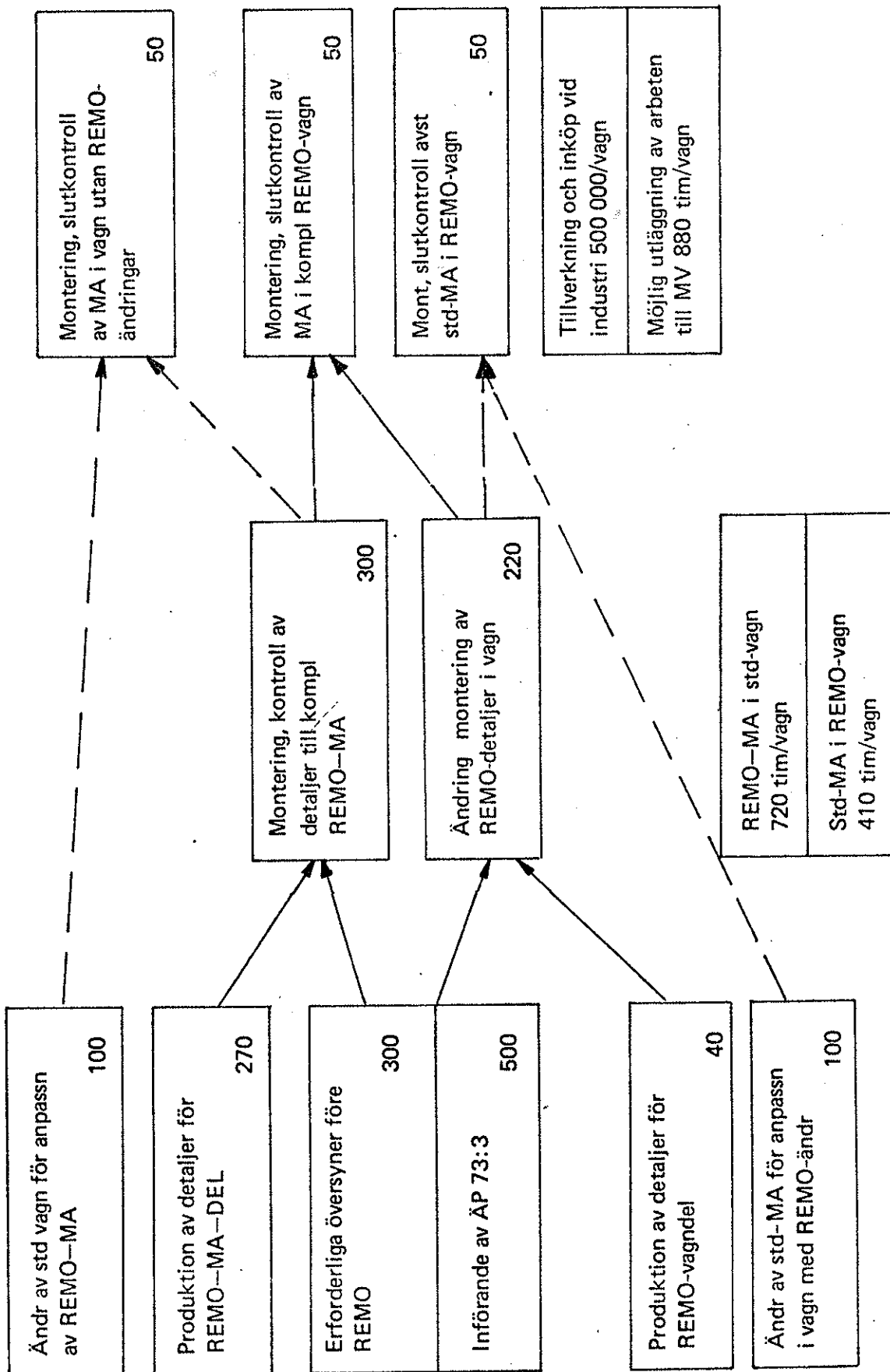
Införande vid MV



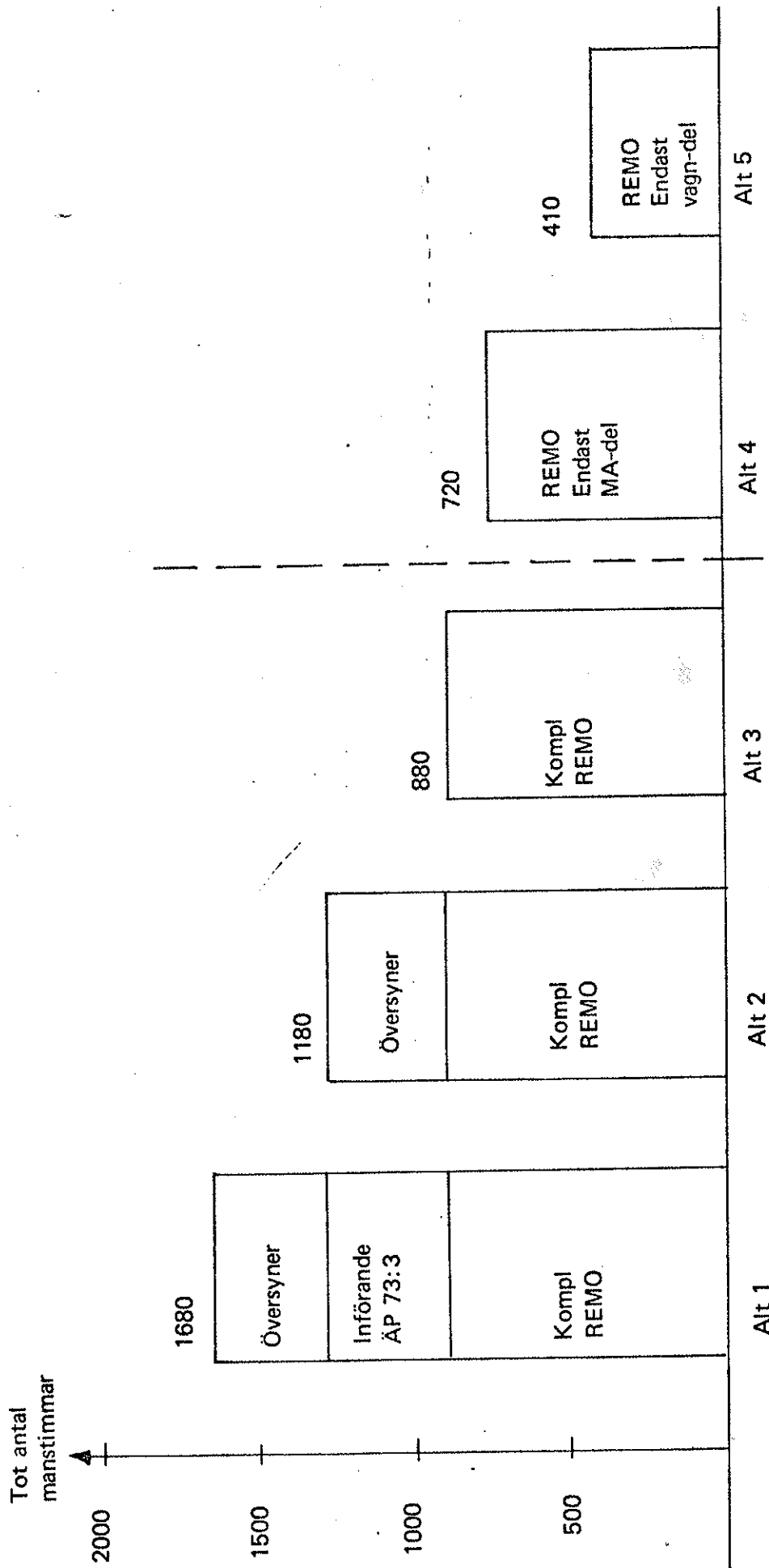
Införande vid MV



Införande vid MV



Alternativ vid införande av REMO vid MV



Totalt resursbehov vid MV för införande av REMO

Tidram för införande av REMO	Totalt resursbehov vid MV/år					
	Alt 1		Alt 2		Alt 3	
	Mantimmar x tusen	Man	Mantimmar x tusen	Man	Mantimmar x tusen	Man
5 år	97	75	68	52	51	39
8 år	61	47	43	33	32	25
10 år	49	38	34	26	26	20

Beräkningsgrund: 1300 mantimmar/år