

# CAMO FAQ

Presentatör

***Björn Holm,***

Flygteknisk Inspektör & Del-M Koordinator

Sjö- och luftfartsavdelningen

Enheten för operatörer, fartyg och luftfartyg

Sektionen för teknisk operation

---

## Innehåll

- Besiktningar och vanliga brister
- VK CAMO, vanliga brister
- CAMO avtal eller ej
- Allmänt om "EASA AMP mall"
- CAME, innehåll "att tänka på"
- Införande av åtgärdsplan "CAP"
- Flygradio med möjlighet till 8,33 kHz kanalseparation

# Besiktningar och vanliga brister

- A.1 - Type design and changes to type design
  - A.2 - Airworthiness limitations
  - A.3 - Airworthiness Directives
  - B.1 - Aircraft documents
  - B.2 - Flight Manual
  - B.3 - Mass & Balance
  - B.4 - Markings & placards
  - B.5 - Operational requirements
  - B.6 - Defect management
  - C.1 - Aircraft Maintenance Programme
  - C.2 - Component control
  - C.3 - Repairs
  - C.4 - Records
  - 15a - Aircraft Assessment
- Brister i redovisning av modifieringar
  - Brister i AMP för detta
  - Brister i redovisning
  - Handlingar saknas eller är kopior
  - AFM är fel eller inte reviderad
  - Fel grundspecifikation & utr vid vägning
  - Det saknas eller är oläsligt
  - Det saknas utrustning
  - Fel i MEL eller HIL/Loggbok
  - Det saknas "tasks", underhållsuppgifter
  - Brister i uppföljning/redovisning
  - Brister i redovisning av reparationer
  - Brister i dokumentation
  - Brister som inte täcks av annan KRE

# Besiktningar och vanliga brister

- **KRE A3 - AD (LVD)**
  - Redovisning av AD/LVD.
- **KRE B2 - AFM och supplement.**
  - Rätt revision på innehåll och komplett, det samma för supplement.
- **KRE B4 - Dekaler.**
  - Saknas eller är oläsliga.
- **KRE 15a - Assessment**
  - Exempelvis nötskador på elkablar, trasiga jordflätor, säkerhetsbälten, tätningar vid brandskott.

# Besiktningar och vanliga brister

- **Redovisning av AD**

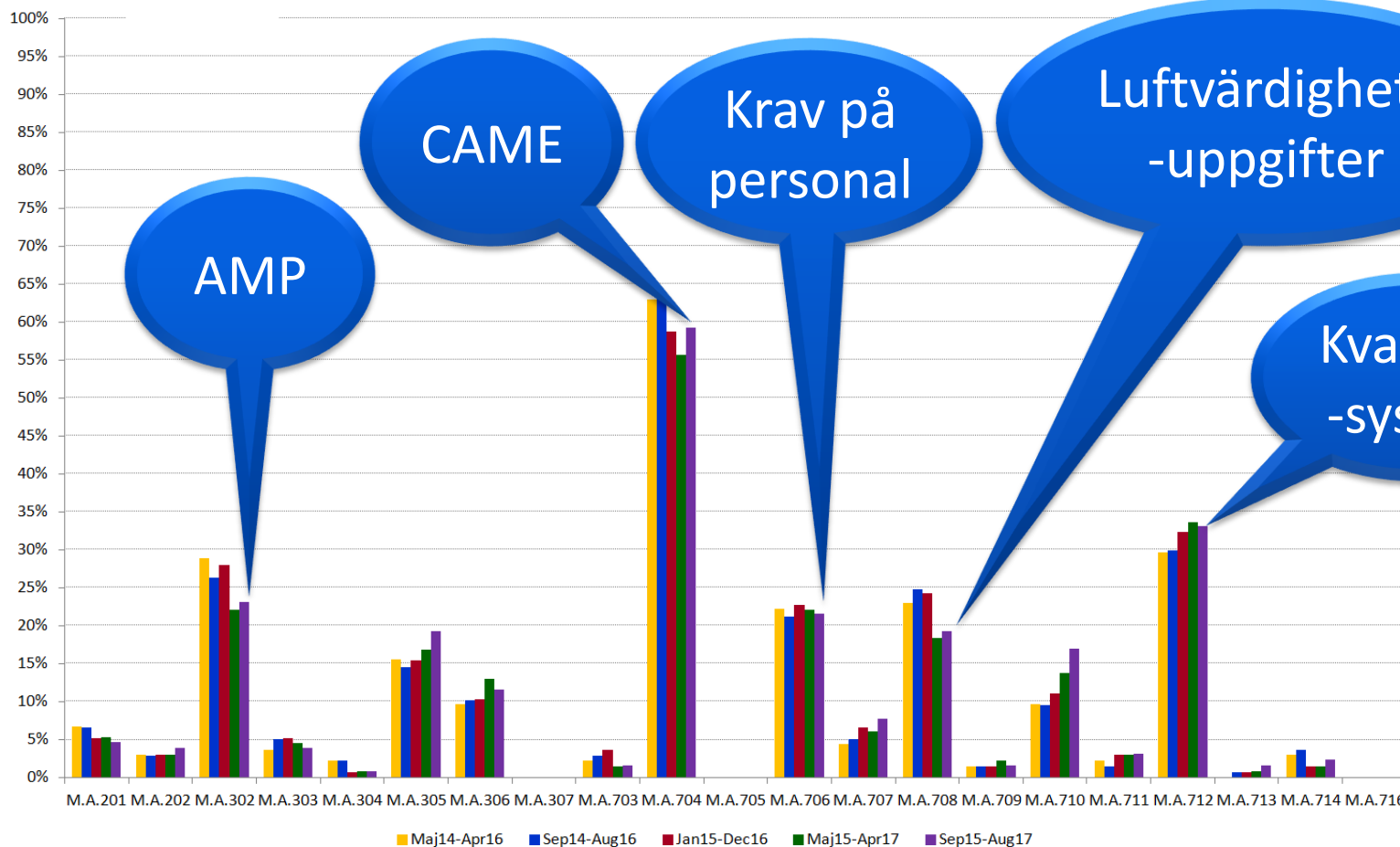
- Att samtliga AD som finns på certifierande myndighetssida är bedömda/beaktade/utförda och dokumenterade.
- En motivering då AD är N/A - "Gäller ej S/N pga..." etc.
- Om AD består av flera delar som utförs vid olika tider/tillfällen så ska detta framgå i dokumentationen.
- *TS är medvetna om att EASA's AD sida har vissa brister, t ex att:*
  - *"Gamla nationella AD från Europeiska tillverkareländer dyker upp"*
  - *Innehållet i vissa AD inte hör ihop med luftfartyg man valt*
  - *FAA AD inte alltid är "adopterade"*

# Besiktningar och vanliga brister

- **KRE B2 - AFM och supplement.**
  - Orsak till brist, kan bero på otydligt ansvar.
  - Vem ska hålla AFM uppdaterad, ägare/brukare eller CAMO?
- **KRE B4 - Dekaler.**
  - Orsak till brist, kan bero på otydligt ansvar.
  - Vem ska hålla koll på att dekaler är läsliga, ägare/brukare eller CAMO eller verkstad/tekniker?
- **KRE 15a - Assessment**
  - Beror bristerna på dåligt underhåll?
  - Finns det något som ägare/brukare eller CAMO kan göra?

# VK CAMO, vanliga brister

Part M(G): Regeluppfyllnad per paragraf per 24-månadsperiod  
(ju lägre %-tal desto högre regeluppfyllnad)



# VK CAMO, vanliga brister

## **CAME (M.A.704) - Exempel på avvikelser**

- Procedurer är otydligt beskrivna
- Krav på personal otydligt beskrivet
  - Finns en koppling till M.A.706
- Luftvärdighetsuppgifter
  - Finns en koppling till M.A.708



# VK CAMO, vanliga brister

## Arbetsuppgifter för fortsatt luftvärdighet (M.A.708)

### - Exempel på avvikelser

- Beställning av planerat underhåll (Workorder)
  - Underhåll är utfört, men det saknas uppgift om vad som är beställt.
  - Det framgår inte av "CRS" att samtliga underhållsåtgärder är genomförda enligt beställning av underhåll.
- Underhållsåtgärder har inte utförts i tid enligt gällande underhållsprogram.

# VK CAMO, vanliga brister

## Kvalitetssystem (M.A.712) - Exempel på avvikelser

- Auditplan följs inte
  - Audit ej utförd i tid (enligt plan) utan att meddela till Transportstyrelsen
- Bristfälligt genomförda intern audits
  - Auditör ej oberoende (gäller ej M.A.712(f))
  - Ej utfört internaudit av kvalitetssystem (gäller ej M.A.712(f))
  - Ej auditerat samtliga regelpunkter
  - Bristfälliga checklistor som inte täcker alla regelkrav
- Internauditanmärkning ej omhändertagna
  - Överskridande av termin, stängda utan åtgärd

# CAMO avtal eller ej

- "Icke vinstdrivande ATO" med "andra luftfartyg än komplexa motordrivna luftfartyg" finns inte beskrivet, men det finns beskrivning för en begränsad eller privat operation enligt M.A.201(i) som tillämpas för dessa.
  - Kan för de uppgifter som hör samman med fortsatt luftvärdighet:
  - Kontraktera en godkänd CAMO för luftvärdighetsansvar, eller
  - Svara för luftfartygets fortsatta luftvärdighet under eget ansvar, utan att sluta avtal med en godkänd CAMO, eller
  - Ansvar enligt punkt 2 ovan samt upprätta ett begränsat avtal med CAMO, MF eller 145 för utveckling av AMP utom i de fall då ägaren intygar AMP i enlighet med M.A.302 h.
- "Icke vinstdrivande ATO" med "andra luftfartyg än komplexa motordrivna luftfartyg" behöver inte använda ett tekniskt journalsystem enligt M.A.306.

# CAMO avtal

- Vinstdrivande SPO/ATO med andra luftfartyg än komplexa motordrivna luftfartyg ska ha egen eller kontrakterad CAMO enligt M.A.201(h). (Oförändrat)
- Dessa SPO/ATO ansvarar för att kontrakterad CAMO har egen underhållsorganisation (minst MF för icke komplexa) eller att kontrakterad CAMO har kontrakt med underhållsorganisation.
- Dessa SPO/ATO ska använda ett tekniskt journalsystem enligt M.A.306 som CAMO tar fram och beskriver i CAME.

# Allmänt om "EASA AMP mall"

Välj typ  
av AMP!

"vanlig"

M.A.302(b-e,g)

eller

"intygad"

M.A.302(h)

Underhållsprogram (för luftfartyg andra än "komplexa motordrivna luftfartyg")  
*Aircraft Maintenance Programme (for aircraft other than 'complex motor-powered aircraft')*

1	Avser luftfartyg(en) <i>Aircraft identification</i>		
	Registrering(ar): <i>Registration(s)</i>	Typ: <i>Type</i>	Serienummer: <i>Serial No (s)</i>
1a			

2	Grunden för underhållsprogrammet <i>Basis for the Maintenance Programme</i>		
	Detta underhållsprogram är i enlighet med: (Välj <u>ett</u> alternativ) <i>This Aircraft Maintenance Programme complies with (tick one option):</i>		
2a	<input type="checkbox"/> M.A.302(b), (c), (d), (e) and (g) (Fyll i del 3 nedan), eller <i>M.A.302(b), (c), (d), (e) and (g) - (Complete section 3 below), or</i>		
2b	<input type="checkbox"/> M.A.302(h) (Endast möjligt för ELA1-luftfartyg som inte används i kommersiell verksamhet) <i>M.A.302(h) - (Only possible for ELA1 aircraft not used in commercial operations)</i> <b>För underhållsprogram enligt M.A.302(h) har följande underlag använts. (Välj <u>ett</u> alternativ)</b> <i>For Aircraft Maintenance Programme complying with M.A.302(h) (see above) the following data is used (tick one option):</i> <input type="checkbox"/> Underhållsdata från innehavaren av konstruktionsgodkännandet (Fyll i del 3 nedan), eller <i>Design Approval Holder Maintenance Data - (Complete section 3 below), or</i> <input type="checkbox"/> Minimalt inspektionsprogram i enlighet med M.A.302(i). <b>(Lista samtliga underhållsåtgärder i Bilaga A)</b> <i>Minimum Inspection Programme complying with M.A.302(i) - (List all tasks in Appendix A)</i>		

# Allmänt om "EASA AMP mall"

## Intygsförklaring av luftvärdighetsansvarig.

<b>9</b>	<b>Intygsförklaring</b> (av luftvärdighetsansvarig) <i>Certification statement</i>
9a	<p><b>'Jag kommer att se till att luftfartyget underhålls i enlighet med detta underhållsprogram och att underhållsprogrammet kommer att ses över och uppdateras vid behov'</b> <i>'I will ensure that the aircraft is maintained in accordance with this maintenance programme, and that the maintenance programme will be reviewed and updated as required'</i></p> <p>Undertecknat av personen/organisationen ansvarig för den fortsatta luftvärdigheten av luftfartyget enligt M.A.201: <i>Signed by the person/organisation responsible for the continuing airworthiness of the aircraft according to M.A.201</i></p> <p>Ägare <input type="checkbox"/> - Innehavare/Inhyrare <input type="checkbox"/> - CAMO <input type="checkbox"/> <i>Owner Lessee CAMO</i></p> <p>Namn på Ägare/ Innehavare/Inhyrare eller CAMO tillståndsnr: _____ <i>Name of owner/lessee or CAMO approval number</i></p> <p>Adress: _____ <i>Address</i></p> <p>Telefon/fax: _____ <i>Telephone/fax</i></p> <p>E-mail: _____</p> <p>Namn teckning &amp; Datum: _____ <i>Signature/date</i></p>

Ägare

CAMO

# Allmänt om "EASA AMP mall"

Vem  
signerar?

Ägare

eller

CAMO

eller

TS

<b>10</b>	<b>Godkännande/Intygande av underhållsprogrammet (välj ett gällande alternativ)</b> <i>Approval/Declaration of the Maintenance Programme (select the appropriate option)</i>	
10a	Intygande av ägare: <input type="checkbox"/> <i>Declaration by owner:</i>	<p><b>'Jag intygat härmed att detta är underhållsprogrammet som gäller för luftfartyget som avses i fält 1 och jag är fullt ansvarig för dess innehåll och för eventuella avvikelser från instruktioner från innehavaren av konstruktionsgodkännandets rekommendationer.'</b></p> <p><i>'I hereby declare that this is the maintenance programme applicable to the aircraft referred to in field 1 and I am fully responsible for its content and, in particular, for any deviations from the Design Approval Holder's recommendations'</i></p>
		Namnteckning _____ <i>Signature</i> Namn _____ <i>Name</i> Datum _____ <i>Date</i>
10b	Godkännande av kontrakterad CAMO: <input type="checkbox"/> (endast vid 'indirekt godkännande' som godkänts av behörig myndighet ansvarig för underhållsprogrammet) <i>Approval by contracted CAMO (only under "indirect approval procedure" approved by the competent authority responsible for the Aircraft Maintenance Programme)</i>	CAMO godkännandereferens <i>Approval Reference No of the CAMO</i> _____
		Namnteckning _____ <i>Signature</i> Namn _____ <i>Name</i> Datum _____ <i>Date</i>
10c	Godkännande av Transportstyrelsen: <input type="checkbox"/> <i>Approval by Swedish Transport Agency</i>	Transportstyrelsen <i>Swedish Transport Agency</i> Ärendenummer _____ <i>Designation number</i>
		Namnteckning _____ <i>Signature</i> Namn _____ <i>Name</i> Datum _____ <i>Date</i>

# Allmänt om "EASA AMP mall"

## Mandatory (minimum) för "Ägareintygad-AMP" (MIP/DAHD)

- **Underhåll:**
  - Minst en **årlig inspektion** eller var 100:e timma.
    - Enligt MIP eller DAHD som inte innehåller mindre underhållsuppgifter än MIP.
  - Luftvärdighetsdirektiv (AD/LVD) och obligatoriska krav (AL/CMR).
- **Att ägaren tar det fulla ansvaret att:**
  - all utvärdering har utförts,
  - alla rekommenderade underhållsuppgifter som inte ska utföras har dokumenterats,
  - omfattningen av underhållsuppgifter är tillräckligt,
  - AMP uppfyller regelkraven.



# CAME, innehåll "att tänka på"

- **CAME kap 1.2** ska beskriva hur "EASA AMP mall" ska upprättas och godkännas, där också AMP enligt M.A.302(h) ingår.
  - *Om man avser upprätta och godkänna sådan.*
- **CAME kap 4.1** - Om man avser granska ELA1-privat luftfartyg med M.A.302(h) "deklaration" AMP så ska dessa procedurer finnas beskrivna i kap 4.1.
  - Granskningschecklista ska ta med översyn av AMP.

# Åtgärdsplan CAP

- TS kommer att införa krav på åtgärdsplan från och med årsskiftet.
- I missiv till VK rapport kommer följande text att finnas: Nödvändiga korrigeringar ska göras omgående, grundorsak till avvikelserna samt förslag till korrigerande åtgärder ska presenteras i bifogad åtgärdsplan för avvikelser och redovisas till Transportstyrelsen. *Utkast på åtgärdsplan finns i slutet av presentationen.*
- TS kommer ska vid VK avslutningsmöte gå igenom åtgärdsplan, som ska finnas med i "Presentation avslutningsmöte". Det ska också förtydligas vad som händer när man inte klarar att uppfylla krav genom att utföra rätt åtgärder i tid.

# Åtgärdsplan CAP

- E-post ska användas för att förmedla avvikelser och begäran om åtgärdsplan, svar ska inkomma i sådant format att det går ”klippa och klista”.
- TS ska uppdatera webb, beskrivning av vad åtgärdsplan, korrigerig, grundorsaksanalys och korrigerande åtgärd betyder och hur man bör tänka/jobba. Analysverktyg ”5 varför”, ”fiskbensdiagram”, identifiering osv.
- Målet med införande av åtgärdsplan är att tillståndshavaren ska komma igång med analys och utföra rätt åtgärder så att brister tas om hand inom VK rapportens termin.

**Organisation: Camobolaget AB****Tillstånd: SE.MG.00XX**

Organisationen ska ta fram en åtgärdsplan för varje avvikelse.

De framtagna åtgärdsplanerna ska redovisas till Transportstyrelsen för bedömning och godtagande senast xxxx.

Organisationen beslutar internt vem som ska ansvara för att respektive avvikelse tas om hand och vilka åtgärder som krävs för att åtgärda avvikelsen inom den termin som framgår i rapport från verksamhetskontroll.

Organisationen ska utse en kontaktperson som ska ansvara för redovisning av åtgärdsplaner och avvikelser till Transportstyrelsen.

Organisationen ska kvalitetssäkra åtgärdsplaner och redovisning av avvikelseåtgärder.

Transportstyrelsen godtar föreslagen åtgärdsplan efter bedömning och bekräftar detta till organisationen.

Organisationen åtgärdar avvikelsen enligt godtagen åtgärdsplan och skickar den slutliga redovisningen av avvikelseåtgärder till Transportstyrelsen inom den termin som framgår i rapport från verksamhetskontroll.

Transportstyrelsen godtar den slutliga redovisningen av avvikelseåtgärder och bekräftar detta till organisationen.

### Förklaringar

<b>Korriger(ar) "Correction(s)"</b>
- Omedelbar åtgärd av en befintlig avvikelse. <i>(Rättar till ett fel av något slag så att verksamheten fungerar igen. Man gör det utan att undersöka varför felet uppstod. Felet kan uppträda på nytt).</i>

<b>Grundorsaksanalys "Root cause analysis"</b>
- Identifiera orsak(er), utred hur / varför detta hände. <i>(Exempel på metoder/verktyg: 5 varför, "brainstorming", felträdsdiagram, etc.) (Hur stor är omfattningen, orsaker, bidragande orsaker, vad eller vilka berörs?)</i>

<b>Föreslagna korrigerande åtgärd(er) "Proposed corrective action(s)"</b>
- Effektiv(a) åtgärd(er) som förhindrar upprepning. <i>(Undersöker varför ett fel uppkom och ser till att orsaken till felet elimineras så att felet inte kan uppkomma igen).</i>

Se också förklaringar och tips på Transportstyrelsens hemsida: .....

Audit nr:	<b>0001-9999</b>	Tillsynsdatum: 2017-05-23 - 2017-05-24
Avvikelse ID:	<b>1</b>	Plats för tillsyn: Flyglanda flygplats
Avvikelsenivå:	<b>2</b>	Regelreferens: M.A.704(a)
Åtgärdas senast:	<b>2017-08-24</b>	Handboksreferens: 0.3
Avvikelse:  Krav på CAMO-personal ej fullständigt beskriven i CAME 0.3		

### Åtgärdsplan CAP "Corrective Action Plan"

<b>Korriger(ar) "Correction(s)"</b> (Specificera eller hänvisa till andra dokument)

<b>Grundorsaksanalys "Root cause analysis"</b> (Specificera eller hänvisa till andra dokument)

<b>Föreslagna korrigerande åtgärd(er) "Proposed corrective action(s)"</b> (Specificera eller hänvisa till andra dokument)

Härmed bekräftas att redovisad åtgärdsplan är samordnad med ytterst ansvarig befattning inom organisationen.		
Datum	Titel:	Namn:

# 8,33 kHz kanalseparation

Gäller för EASA luftfartyg och Annex II luftfartyg

- Konvertering till 8,33 kHz kanalseparation ska vara infört senast 31 december 2017. [\(EU\) nr 1079/2012](#).
  - Transportstyrelsen har fattat beslut att under 10 år undanta tolv 25 kHz VHF-kanaler inom bandet 123,150–123,650 MHz som är avsedda för klubb- och skolverksamhet. [AIC B 103/2017](#)
  - Flygradio med möjlighet till 8,33 kHz är ett operativt krav i vissa luftrum och inte en luftvärdighetsfråga. Vid inspektion där TS finner en "gammal radio" kommer TS att upplysa om gällande krav på 8,33 kHz radio.

## Sammanfattning

- Besiktningar och vanliga brister
- VK CAMO, vanliga brister
- CAMO avtal eller ej
- Allmänt om "EASA AMP mall"
- CAME, innehåll "att tänka på"
- Införande av åtgärdsplan "CAP"
- Flygradio med möjlighet till 8,33 kHz kanalseparation