



Ert tjänsteställe, handläggare

Ert datum

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare

Vårt föregående datum

Vår föregående beteckning

Thomas Ebeling, thomas.ebeling@mil.se

Underhålls- och tillverkningsintyg för komponenter, Rev. 6

(1 bilaga: Matris Komponentintyg för olika luftfartygstyper, Rev. 6)

Bakgrund och skäl för beslut

För att kunna installera komponenter i luftfartyg krävs godkända dokument vilket för det svenska militära luftfartssystemet är reglerat i SE-EMAR. Detta beslut och dess bilaga förklarar vilka dokument som anses godkända i olika fall.

Enligt SE-EMAR 145.A.42 ska komponenter vara klassade i olika kategorier. En av dessa kategorier är komponenter som är i ett tillfredställande skick med tillhörande EMAR Form 1 eller likvärdigt dokument (ref. AMC 145.A.42(a)). En sådan komponent kan vara nytillverkad, underhållen eller demonterad i funktionsdugligt skick från ett luftvärdigt luftfartyg.

För en underhållen komponent gäller att den ska vara certifierad enligt SE-EMAR 145 (ref. 145.A.50) medan det för nytillverkning enligt SE-EMAR 21 gäller att en komponent ska åtföljas av en EMAR Form 1, som intygar att komponenten har tillverkats i enlighet med godkända konstruktionsdata för att vara tillämplig för installation i en typcertifierad luftfartsprodukt (Ref. 21.A.307).

SE-EMAR 21 medger även att såväl militära som civila certifikat kan godtas från rekognoserade myndigheter (ref. EMAR 21, 21.1 General, (h)) och att civila tillverkningscertifikat utgivna av en civilt godkänd tillverkningsorganisation kan accepteras (ref. GM to 21 A.135 3.).

(TE)



Utfärdande av SE-EMAR Form 1 kan göras av en organisation med rätt behörighet enligt SE-EMAR. På samma sätt kan likvärdiga dokument, inom EMAR eller civila regelverk, utfärdas av en organisation med rätt behörighet enligt respektive regelverk.

Behov av likvärdiga dokument

I det svenska militära luftfartssystemet finns, utöver de luftfartygstyper som är konstruerade och producerade inom systemet, luftfartygstyper som är framtagna helt eller delvis inom andra regelverk än SE-EMAR och därefter typcertifierade (genom validering) eller typaccepterade av FLYGI. Vidare förekommer underhåll av motorer och komponenter i verkstäder med andra godkännanden än enligt SE-EMAR. Det kan även förekomma att reservdelar hämtas utifrån vid reparation av komponenter i SE-EMAR godkända verkstäder.

Det finns därför behov av att kunna använda komponenter med likvärdigt dokument istället för SE-EMAR Form 1 efter underhåll eller ny tillverkning.

Vad som kan anses som likvärdigt dokument beror på vilket luftfartyg komponenten är avsedd för, luftfartygets ursprung och vilken slags typgodkännande det har. Likvärdigt dokument kan vara intyg från militära system knutna till en luftfartygstyps ursprung till exempel UHPO/US Army dokument för HKP16 eller CoC/DAIN för HKP14. Det kan även enligt SE-EMAR vara intyg från vedertagna civila luftfartssystem såsom EASA. EMAR 145 anger att EASA Form 1 kan vara likvärdigt till EMAR Form 1 och eftersom det i EASA-systemet finns bilaterala avtal med andra myndigheter, till exempel med den amerikanska luftfartsmyndigheten (FAA), gäller då att även deras dokument anses likvärdiga.

Exempel på vad som anses som likvärdigt och därmed godkänt dokument för respektive luftfartygstyp redovisas i bilagan för detta beslut där även grundprinciperna för de olika varianterna visas.

Observera att ovan nämnda bilaterala avtal kan utökas eller ändras vilket kan innebära att de likvärdiga dokument som kan användas inte nödvändigtvis begränsas av exemplen i bilagan.

För luftfartyg som har ett militärt typcertifikat (MTC) som helt baseras på SE-EMAR (normalt svenska produkter framtagna helt för militära ändamål), är det vanligtvis endast komponenter med SE-EMAR Form 1 som är godkända medan det för luftfartyg med civilt ursprung, med MTC eller militär typacceptans (MTA), ofta gäller att likvärdiga dokument kan komma ifråga. Det förekommer även att modifieringar i luftfartyg framtagna enligt SE-EMAR, innehåller ”hyllvarukomponenter” som levereras med någon form av likvärdigt dokument efter underhåll.



För EMAR Form 1 gäller att den ska vara utfärdad enligt SE-EMAR (SE-EMAR Form 1). EMAR Form 1 accepteras även från andra stater som infört relevanta delar av EMAR kraven och accepterats av FLYGI genom ”recognition” eller annan verifiering. Vilka dessa stater är framgår av bilagan.

Non Destructive Testing (NDT)

Underhåll enligt klassbehörighet kategori D, där oförstörande provning (OFP/NDT) innefattas, är inte nödvändigtvis knuten till ett specifikt luftfartyg, en viss motor eller komponent. För underhåll som utförs under denna kategori accepteras EASA Form 1 som underhållsintyg. Det innebär att en underhållsorganisation med ett EASA godkännande motsvarande SE-EMAR 145 D1 behörighet och som utför oförstörande provning som ett särskilt åtagande för en SE-EMAR organisation, inte behöver ansöka om SE-EMAR tillstånd för detta.

Beslut

FLYGI har gjort en bedömning om vad som är likvärdigt dokument för respektive luftfartygstyp i det svenska militära luftfartssystemet. Exempel på vad som gäller för de olika luftfartygstyperna framgår av tabell 2 i bilagan till detta beslut. Tabellen kan komma att revideras efter nya förutsättningar och det kan även förekomma alternativ som inte framgår i tabellen. I bilagans tabell 1 redovisas grundprinciperna för de olika varianterna.

Det innebär att en komponent kan används förutsatt att:

- Den åtföljs av EMAR Form 1 eller likvärdigt dokument enligt tabell 2 eller att det på annat vis kan styrkas att det är likvärdigt dokument enl. bilaterala avtal eller liknande.
- För Luftfartygskomponent underhållen under EASA Del-145 kategori D (OFP/NDT) kan EASA Form 1 accepteras oavsett luftfartygstyp.
- Komponenten har korrekt partnummer enligt luftfartygets instruktioner för fortsatt luftvärdighet (reservdelskatalog, ”partslist” eller motsvarande).
- Eventuella Militära Flygsäkerhetsdirektiv (MFD), Militära AD (Mil-AD) och/eller andra luftvärdighetsdirektiv (AD) som berör komponenten beaktats.

Notera: I EASA- och FAA-systemen accepteras kopior av Form 1 respektive 8130-3. Kopior av dessa dokument accepteras därmed också i det svenska militära luftfartssystemet.



Detta beslut har fattats av C FLYGI Magnus Liljegren. I den slutliga handläggningen har dessutom överstelöjtnant Jonas Larsson och major Magnus Lindholm deltagit, och som föredragande avdelningsdirektör Thomas Ebeling.

Liljegren, Magnus

C FLYGI

Handlingen är fastställd i Försvarmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

**Ändringslogg**

Utgåva	Datum	Dokument-id	Ändring
Första utgåvan	2016-02-02	FM2016-2853:1	Första utgåvan av missiv och bilaga.
Revision 1	2017-09-08	FM2016-2853:2	Text om OFP införd i både missiv och bilaga (ändringsmarkeringar finns).
Revision 2	2021-06-07	FM2016-2853:5	Uppdatering med avseende på SE-EMAR som ersatt RML men också uppdateringar i bilagan avseende tillägg av olika komponentintyg, ändrade förutsättningar och tillägg av luftfartygstyper. Även borttagen kolumn avseende luftvärdighetsdirektiv och redaktionella ändringar. Beslutet har även förtydligats för att förklara att det kan finnas fall där det finns likvärdiga dokument som uppfyller kraven men inte återfinns i tabell 2 till bilagan.
Revision 3	2022-12-15	FM2016-2853:6	Förtydligande har skett avseende kopior av underhålls- och tillverkningsintyg. Om kopior accepteras i det system där dessa intyg utfärdas, är det även acceptabelt att använda kopior i det svenska militära luftfartssystemet. I Revision 3 har också en tydligare ändringslogg skapats.
Revision 4	2023-08-29	FM2023-16775:1	Denna utgåva (Revision 4) av missiv och matris är skapad i ett nytt ärende med nytt dokumentnummer. Ändringsloggen är dock in i detta nya dokument av spårbarhetsskäl. Skillnaden mot tidigare utgåva är att SK40 lagts till i Tabell 2 i bilagan samt att MTA uppdaterats för TP102D och motor.
Revision 5	2023-10-10	FM2023-16775:2	Rader med HKP föll bort i Rev 4. Dessa är nu tillbaka. Learjet LR-60 tillagd. En tidigare referens avseende likvärdiga dokument för HKP16 är nu uppdaterad.



Beslut

Datum
2023-11-14

Beteckning
FM2023-16775:3 Sida 6 (6)

Säkerhetsskyddsklass

Revision 6	2023-11-14	FM2023-16775:3	Likvärdigt dokument (FAA 8130-3 ²) tillagt för HKP15.
------------	------------	----------------	---

**Matris, komponentintyg för olika luftfartygstyper, Rev. 6**

Tabell 1. Grundprinciper olika MTC/MTA-varianter:

	Typ-dokument	Original TC	MTC-Hållare	Typcertifiering / granskning	Tillstånd för tillverkning	Komponentintyg	Standard delar	Exempel
1	MTC	Ny design	MDOA enl. SE-EMAR	Fullständig	MPOA enl. SE-EMAR	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	FPL39 SK60 RM12
2	MTC	Ny design	MDOA enligt EMAR eller annan rekognoserad DO	Utförd av annan myndighet accepterad av FLYGI	MPOA enligt EMAR eller annan rekognoserad PO	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	HKP14
3	MTC	Annat TC ¹	MDOA enl. SE-EMAR	Validering + granskning av ev. tillkommande design.	MPOA enligt SE-EMAR eller annan rekognoserad PO	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	FPL100 HKP15
4	MTA	Annat TC ¹	Ej Tillämpl. (Civil TC-hållare)	Acceptans av civilt typcertifikat	Annan PO accepterad av FLYGI	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	TP102D RR BR700
5	MTA	Inget TC ²	Ej Tillämpl. (Annan Typdesignhållare)	Validering av Typunderlag	Annan PO accepterad av FLYGI	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	HKP16
6	MPtF	Inget TC	Ej Tillämpl. (designhållare saknas)	Accepterande av typspecifikation	Annan PO accepterad av FLYGI	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Likvärdigt dokument	CoC	TP84



1) T.ex. civilt TC. 2) "Mutual recognition" av ansvarig (utländsk) myndighet kan ersätta behovet av TC. 3) SE-EMAR Form 1 eller EMAR Form 1 från annan stat enl. FLYGI förteckning (se nedan). 4) FLYGI Form 1 kan utfärdas under en övergångsperiod dock längst till 2022-02-28 men gäller fortsatt efter detta datum.

Förkortningar Tabell 1 och 2:

CoC	Certificate of Conformity	PO	Produktionsorganisation
DO	Designorganisation	TC	Typcertifikat
MDOA	Military Design Organisation Approval	TS	Typspecifikation
MPOA	Military Production Organisation Approval	UHPO	Utility Helicopter Project Office
MTC	Militärt Typcertifikat	AWR	Airworthiness Release
MTA	Militär Typacceptans		



Tabell 2. EMAR Form 1 eller likvärdigt dokument för olika Luftfartygstyper:

FM Benämning	MTC/MTA/MPtF Ref.	Ursprung (t.ex. civilt TC)	Tillverkare	Exempel på godkända tillverknings- och underhållsintyg
SK60	FSI MTC 012		Saab MPOA	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1
RM15	FSI MTC 006		Williams MPOA	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴
39 C/D	FSI MTC 013		Saab MPOA	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴
RM12	FSI MTC 004		GKN MPOA	
FPL100	FSI MTC 019	EASA.A.068	Saab MPOA	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
TAM9		EASA.IM.E.010	GE	
Propeller		CAA.PTC 112 & 113	Dowty	
TP102A TP102C S102B	SE.MTA.021	FAA TC A12EA	Gulfstream	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
RM14	SE.MTA.022	FAA TC E25NE	Rolls Royce	
TP102D	SE.MTA.015	FAA TC A12EA	Gulfstream	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
BR710 C4-11	SE.MTA.027	FAA TC E00057EN	Rolls Royce	



FM Benämning	MTC/MTA/MPtF Ref.	Ursprung (t.ex. civilt TC)	Tillverkare	Exempel på godkända tillverknings- och underhållsintyg
TP86	FSI MTA 017	FAA TC A2WE	Sabreliner	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
RM11		FAA TC 1E9	Pratt&Whitney	
TP84	MPtF	Typspecifikation	Lockheed Martin	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
TAM3B			Rolls Royce	
Propeller			Hamilton Sundstrand	
HKP14	FSI MTC 014		NHI	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ NHI CoC/DAIN
RTM322			Safran	
HKP15	FSI MTC 010	EASA.R.005	Leonardo	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
Arrius 2K2	FSI MTC 019	EASA.E.029	Safran	
HKP16	FSI MTA 016	US Army	Sikorsky	EMAR Form 1 ³ FLYGI Form 1 ⁴ Komponentintyg utfärdade enligt US Armys system accepteras ⁵ .
T700-GE701D			GE	



FM Benämning	MTC/MTA/MPtF Ref.	Ursprung (t.ex. civilt TC)	Tillverkare	Exempel på godkända tillverknings- och underhållsintyg
LEARJET 35A	SE.MTA.023	FAA TC A10CE	Learjet Inc.	EMAR Form 1 ³
GARRETT TFE 731	SE.MTA.024	FAA TC E6WE	Honeywell International Inc.	FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
SK40	SE.MTA.029	EASA.A.565	GROB Aircraft SE	EMAR Form 1 ³
250-B17F	SE.MTA.030	FAA TC E10CE	Rolls-Royce Corporation	FLYGI Form 1 ⁴
Propeller	SE.MTA.031	EASA.P.093	MT-Propeller Entwicklung GmbH	EASA Form 1 FAA 8130-3 ²
LEARJET LR60	SE.MTA.032	FAA TC A10CE	Learjet Inc.	EMAR Form 1 ³
P&W 305A	SE.MTA.033	FAA TC E35NE	Pratt&Whitney Canada	FLYGI Form 1 ⁴ EASA Form 1 FAA 8130-3 ²

2) För underhåll gäller ”Dual release” (FAA FAR 145 + EASA Part 145) OBS! tillverkningsintyg för ”PMA-part” accepteras endast för ”*non-critical components*”, 3) SE-EMAR Form 1 eller EMAR Form 1 från annan stat enl. FLYGI förteckning (se nedan). 4) FLYGI Form 1 kan utfärdas under en övergångsperiod dock längst till 2022-02-28, men gäller fortsatt efter detta datum. 5) Dessa intyg accepteras i kraft av det arbete och den granskning FLYGI genomfört inför utfärdandet av FSI MTA 016. Se även US Army dokument ”DA PAM 738-751”. Sedan 2014 finns även s.k. *Mutual Recognition* mellan US Services (inkl. US Army) och FLYGI.



Non-Destructive Testing (NDT):

För Luftfartygskomponent underhållen under EASA Del-145, kategori D, NDT, accepteras EASA Form 1 oavsett luftfartygstyp.

Definitioner:

Ett MTC/TC är ömsesidigt (myndighet och TC-hållare har definierade roller och kontaktytor för luftvärdighetsinformation och rapportering).

Ett MTA är ensidigt där myndigheten har accepterat en annan myndighets TC (eller motsvarande) och har tillgång till luftvärdighetsinformation men inte nödvändigtvis har upprättat relation för informationsutbyte, rapportering etc. med TC-hållaren (eller motsvarande).

Förtydligande (infört i Revision 3)

Notera: I EASA- och FAA-systemen accepteras kopior av Form 1 respektive 8130-3. Kopior av dessa dokument accepteras därmed också i det svenska militära luftfartssystemet.

Godkända EMAR Form 1

EMAR kraven är implementerade i varierande grad bland stater inom Europa utan övergripande tillsyn, vilket innebär att det inte automatiskt är säkerställt att EMAR Form 1 utfärdas likadant överallt (även om det är avsikten med EMAR). För att säkerställa att en annan EMAR Form 1 ska kunna gälla i det svenska systemet behöver det verifieras att man i utfärdandestaten tillämpar EMAR-145 på av oss godtagbart sätt. Denna verifiering kan ske genom acceptering av ett annat luftvärdighetssystem (s.k. Recognition). Nedan ses vilka länders EMAR Form 1, utöver SE-EMAR Form 1, som för närvarande är godkända i det svenska militära luftfartssystemet.

Länder med godkända EMAR Form 1

Frankrike EMAR/FR Form 1