



FORSVARSMATERIELL

Reglement om faglige krav til vedlikeholdspersonell for luftmateriell

fastsettes til bruk i forsvarssektoren

Kjeller, 1. november 2020

Diederik Willem Kolff
Brigader
Sjef luftkapasiteter

Metadata

KORTTITTEL:	RFK luft
SIKKERHETSGRADERING:	Ugradert
HJEMMEL:	Instruks for Kapasitetssjef Forsvarsmateriell, punkt 4 a), Retningslinjer for materiellforvaltning i Forsvarssektoren, punkt 2.4.1.
GJELDER FOR:	Forsvarssektoren
FAGMYNDIGHET:	Direktør Forsvarsmateriell
FAGMYNDIGHETSOMRÅDE:	Sjef luftkapasiteter
IKRAFTTREDELSE:	2020-11-01

Endringslogg

Dato	Beskrivelse/endringer
2020-11-01	<ul style="list-style-type: none">- Ny dokumentstruktur som tydelige skiller mellom krav gjeldene for luftmateriell (inkludert «legacy» luftfartøyer) og materiell innrettet mot European Military Airworthiness Requirements (EMAR).- Forbedret og oppdatert beskrivelse av definisjoner og begreper.- Presisering relatert til EMAR implementering i forsvarssektoren- Faglige krav omhandler også komponentvedlikehold.

Innhold

1 Innledning	4
1.1 FORMÅL	4
1.2 VIRKEOMRÅDE	4
1.3 DOKUMENTSTRUKTUR	4
1.4 ANSVAR	4
1.5 HOLDNINGER OG PÅLITELIGHET	5
1.6 KRAV TIL NASJONALE MILITÆRE UTDANNINGSVIRKSOMHETER	5
1.7 DEFINISJONER OG AKRONYMER	6
2 «Legacy» luftfartøy, bakkeutstyr, personlig flygerutrustning og redningsutstyr	9
2.1 FAGLIGE KRAV	9
2.2 GRUNNLEGGENDE- OG TYPESPESIFIKK OPPLÆRING	9
2.2.1 Grunnutdanning	9
2.2.2 Typespesifikk opplæring	9
2.3 AUTORISASJON	9
2.3.1 Generelle forhold	9
2.3.2 Erfaring	10
2.3.3 Faglig prøve	10
2.3.4 Autorisasjon	10
2.3.5 Registrering og dokumentasjon	11
2.3.6 Tilbakekalling av autorisasjon	11
2.3.7 Opprettholdelse av kompetanse	11
2.4 VEDLIKEHOLD AV KOMPONENTER TIL «LEGACY» LUFTFARTØY	12
3 Luftfartøy og komponenter iht. EMAR	13
3.1 NORSK MILITÆR LUFTDYKTIGHETSMYNDIGHET (NML)	13
3.2 PERSONELLKRAV	13
3.3 KRAV TIL SKOLE- OG UTDANNINGSVIRKSOMHETER	14
3.4 GRUNNLEGGENDE- OG TYPESPESIFIKK OPPLÆRING	14
3.4.1 Flyteknisk grunnutdanning	14
3.4.2 Flyteknisk opplæring innenfor militærspesifikke moduler	14
3.4.3 Typespesifikk opplæring	15
3.5 EMAR OVERGANGS- OG KONVERTERINGSORDNINGER	15
3.5.1 Grandfather Rights	15
3.5.2 Konvertering av eksisterende lisenser, kvalifikasjoner og autorisasjoner	15
3.6 MILITARY AIRWORTHINESS MAINTENANCE LICENCE (MAML)	16
3.6.1 Søknad om, og utstedelse av MAML	16
3.6.2 On-the-job training (OJT)	16
3.7 AUTORISASJON	16
3.7.1 Autorisasjon av innleid personell iht. EMAR	17
3.8 FAGLIGE KRAV TIL KOMPONENTVEDLIKEHOLD	17
3.8.1 Formål	17
3.8.2 Virkeområde	17
3.8.3 Autorisasjonskrav i fm komponentvedlikehold	18
3.8.4 Overgangs- og dispensasjonsordninger	19
4 Styrende dokumenter/ forhold til annet regelverk	19
5 Vedlegg	19
6 Ikrafttredelse	20

1 Innledning

1.1 Formål

Reglementet skal sikre at personell som utfører vedlikehold på luftmateriell har nødvendig utdanning og autorisering.

Reglementet fastsetter krav til autorisasjon og registrering, inkludert utstedelse, vedlikehold og tilbakekalling av autorisasjon.

Reglementet er styrende for utgivelse av lokale bestemmelser.

1.2 Virkeområde

Reglementet gjelder for vedlikehold av luftmateriell med unntak av luftvern som ivaretas og reguleres av «Reglement om faglige krav til vedlikeholdsfunksjon av Forsvarets bakkebaserte luftvern (FBLV)».

For krav til vedlikeholdstjeneste og personell for flytyper som ikke forvaltes iht EMAR og øvrig luftmateriell, henvises det til: «Regulation for continuing materiel safety, management and maintenance of «legacy» Norwegian military aircraft, ground based air defence materiel and ground support equipment».

Innkjøp- og anskaffelser av deler til luftfartøy krever at det gjennomføres kontroll og inspeksjon før delene tas i bruk. For krav til personell i denne rollen henvises det til: «Regulation for approved parts, part sources and maintenance providers for Norwegian military Aircraft».

For personell og organisasjoner utenfor forsvarssektoren vil reglementet kun gjelde såfremt kravene er avtalt gjennom kontrakt.

1.3 Dokumentstruktur

Del 1 i reglementet er av generell karakter og gjelder for hele dokumentets virksomhetsområde.

Reglementet er videre inndelt slik at skiller tydelig mellom faglige krav relatert til luftmateriell som er besluttet innrettes mot EMAR fra annet luftmateriell:

- Del 2 gjelder kun for «legacy» luftfartøyer på militært luftfartøyregister, bakkeutstyr, personlig flygerutrustning og redningsutstyr.
- Del 3 gjelder for militære luftfartøy på militært luftfartøyregister som er eller skal innrettet mot European Military Airworthiness Requirements (EMAR).

Blå tekstboks anvendes for veiledningstekst rundt kravene, samt henvisninger til aktuelt regelverk

1.4 Ansvar

Sjef Luftkapasiteter er fagmyndighet luft- og luftvernmateriell, og regulerer luftmateriell gjennom dette reglementet.

Sjef Luftkapasiteter utøver, på vegne av militær luftfartsmyndighet, rollen som luftdyktighetsmyndighet (NML) for norske militære luftfartøy på norsk militært register, og stiller krav til personell som skal utføre funksjonene slik de framkommer av vedlikeholdskonseptet til materiellet innenfor sitt ansvarsområde.

Sjef Luftkapasiteter forvalter og utøver luftdyktighetsmyndigheten gjennom fullmakter delegert som fagmyndighet luftmateriell.

- a) Øverste teknisk sjef lokalt ved den enkelte vedlikeholdorganisasjon har ansvar for at alt personell som vedlikeholder luftmateriell til enhver tid er autorisert for de aktuelle funksjoner.

1.5 Holdninger og pålitelighet

- a) Holdninger og pålitelighet kan i mindre grad måles. Bevisstgjøring om menneskelige faktorerers innvirkning på materiellsikkerheten er derfor nødvendig innenfor all opplæring- og praksis frem til autorisasjon. Kandidaten skal gjennom atferd og praktisk utførelse demonstrere:
- God pålitelighet og sunne holdninger til sikkerhetsmessig og kvalitetsmessig utførelse av oppgavene.
 - Forståelse av egne grenser og når assistanse skal påkalles.
- b) Foresatte skal før og etter autorisasjon kontinuerlig observere og evaluere kandidaten med tanke på holdninger og pålitelighet.

1.6 Krav til nasjonale militære utdanningsvirksomheter

- a) Undervisningsvirksomheter som bruker luftmateriell definert som materiell i bruk («operativt materiell») er ansvarlig for at materiellet vedlikeholdes iht. gjeldene krav.
1. Vedlikeholdet kan gjennomføres i undervisningssammenheng såfremt det gjøres innenfor fastsatte vedlikeholdsintervaller.
 2. Ved manglende og/eller ikke dokumentert vedlikehold, skal det gjennomføres og dokumenteres en risikoanalyse før materiellet kan benyttes til undervisningsformål.
 3. Materiellet kan ikke anvendes før vedlikehold er utført og luftfartøyet er erklært luftdyktig.
- b) Undervisningsvirksomhetenes opplæringspersonell som underviser på luftmateriell i bruk, skal inneha gyldig autorisasjon iht. dokumentert autorisasjonssystem godkjent av fagmyndighet luftmateriell.
- c) Undervisningsvirksomheter som gjennomfører kurs og opplæring relatert til luftmateriell er ansvarlig for at det foreligger fagplaner som ivaretar alle relevante fagkrav før kursstart. Såfremt ikke §1.6 d) kommer til anvendelse, skal alle fagplaner være godkjent iht en dokumenterbar prosedyre/prosess med tydeliggjøring av roller og ansvarsområder.
- d) Undervisningsvirksomheter skal fremlegge fagplaner for godkjenning hos fagmyndighet:
1. Ved førstegangsetablering av fagplaner om ikke annet er besluttet av fagmyndighet.
 2. Ved revisjonsendringer som direkte eller indirekte vil kunne påvirke etablerte autorisasjonsløsninger.
 3. Når en fagplan ikke kan innrettes på en slik måte at fagkravene blir forsvarlig ivaretatt.
 4. Når fagmyndigheten beslutter at en slik godkjenning er påkrevd.
 5. Skolesjef har behov for at en fagplan innehar godkjenning.

1.7 Definisjoner og akronymer

Det er essensielt for luftdyktigheten at alle involverte aktører i vedlikeholdstjenesten har en felles forståelse av begreper og forkortelser etablert innenfor vedlikeholdstjenesten. Tilstrekkelig bevisstgjøring er med på å etablere et felles unisont «stammespråk» i hele forsvarssektoren uavhengig av organisasjonstilknytning.

- a) Etablerte begreper og definisjoner iht § 1.7 skal anvendes såfremt annet ikke er besluttet av fagmyndigheten.

Begreper og definisjoner med blå skrift i tabell nedenfor, er hovedsakelig knyttet til faglige krav relatert til EMAR (kapittel 3).

Det henvises til EMAD 1 for komplett liste over definisjoner og begreper brukt innenfor EMAR.

Begrep/forkortelse	Beskrivelse
AML	Aircraft Maintenance Licensing
AMC	Acceptable Means of Compliance
Autorisasjon	Godkjenning av vedlikeholdspersonell iht. et dokumenterbart kvalitetssystem.
Base maintenance	Vedlikehold som ikke kommer inn under definisjonen "Line Maintenance"
CoR	"Certificate of Recognition" - kursbevis for gjennomført opplæring/eksamen.
CRS	"Certificate of Release to Service" - erklæring om at bestilt vedlikehold er utført iht avtale og faglige krav.
EASA	European Aviation Safety Agency
EMAR	European Military Airworthiness Requirement hvor følgende aktuelle kravdokumenter særskilt kan nevnes: <ul style="list-style-type: none">- EMAR 66 som definerer og fastsetter krav til EMAR personellkategorier inkludert krav knyttet til lisens (MAML) utgitt av myndigheten.- EMAR 145 som fastsetter krav til en vedlikeholdsorganisasjon- EMAR 147 som fastsetter krav til utdanningsorganisasjoner- EMAR M som fastsetter krav til operatøren og organisasjoner som er ansvarlig for kontinuerlige luftdyktighet.
EMAR 50-55 military-specific systems	Hvor følgende moduler inngår: <ul style="list-style-type: none">- Module 50: PRINCIPLES OF ARMAMENT Module 50 erstatter tidligere SALF kurset- Module 51: WEAPONS SYSTEMS- Module 52: OPERATIONAL ATTACK SYSTEMS- Module 53: SURVEILLANCE AND ELECTRONIC WARFARE- Module 54: CREW SAFETY- Module 55: MILITARY COMMUNICATION SYSTEMS
EASA til EMAR difference kurs	Differanse mellom sivil og militær flyteknisk grunnutdanning. Opplæring består av fagemner definert i EMAR 66 Appendix 1 (modul 1-17) som ikke ivaretas i et sivil flyteknisk utdanningsløp iht. EASA.
Erfaring (nor) «Experience» (eng)	Opplæring gitt i en godkjent vedlikeholdsorganisasjon.

Fagplan	Fagplaner relatert til luftmateriell utarbeides, forvaltes og publiseres av utdanningsvirksomhetene. Sjef Luftkapasiteter som fagmyndighet innenfor luftmateriell, og dermed ansvarlig for faglige kontroll- og tilsynsaktiviteter, har instruksjonsmyndighet til å beslutte at fagplaner skal godkjennes før bruk.
FOBID	Forsvarets publiseringsløsning for regelverk (Forsvarets oversikt over bestemmelser, instruksjoner og direktiver)
Funksjon	Spesifiserte oppgaver eller gruppe av spesifiserte oppgaver innen materiellvedlikehold
GM	Guidance Material
Godkjent Fagplan	I dette reglementet anvendes godkjent fagplan når fagmyndighet materiell har godkjent en fagplan.
Grunnleggende fagopplæring/-fagutdanning	Fagopplæring eller utdanning iht. krav fastsatt av fagmyndighet og/eller etablerte standarder for å gi kandidater tilstrekkelig grunnleggende kompetanse, holdninger og erfaring innenfor et definert fagområdet.
Konverteringsmatrise	Luftdyktighetsmyndighetens system som dokumenterer hvordan eksisterende autorisasjons og sertifikater etter søknad kan konverteres til MAML iht. EMAR.
«Legacy» luftfartøyer	Luftfartøy som ikke skal innrettes etter EMAR.
Line maintenance	<p>«Carried out before flight to ensure that the aircraft is fit for the intended flight.</p> <p>A: minor scheduled line maintenance means any minor scheduled inspection/check up to and including a weekly check specified in the Aircraft Maintenance Programme (AMP). For AMPs that do not specify a weekly check, the NMAA should determine the most significant check that is considered equivalent to a weekly check.</p> <p>B1/B2: any maintenance that is carried out before flight to ensure that the aircraft is fit for the intended flight. It may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - troubleshooting; - defect rectification; - component replacement with the use of external test equipment, if required. <p>Component replacement may include components such as engines and propellers.</p>
Luftmateriell	Luftfartøy, bakkeutstyr, personlig flygerutrustning og redningsutstyr.
Luftdyktighetsmyndighet	<p>Begrepet luftdyktighetsmyndighet er en avgrenset del av militær luftfartsmyndighet, og innføres i militær luftfart gjennom <i>Bestemmelser for militær luftfart (BML)</i> og <i>Reglement om militær luftdyktighet (RML)</i>.</p> <p>Luftdyktighetsmyndighet («airworthiness authority») omfatter ikke luftvern, bakkeutstyr, personlig flygerutrustning eller redningsutstyr med mindre dette spesifikt er nevnt.</p> <p>Sjef Luftkapasiteter og sjef Luftforsvaret har, etter føringer fra Forsvarsdepartementet (FD), inngått en avtale om at sjef Luftkapasiteter skal utøve rollen som luftdyktighetsmyndighet på vegne av militær luftfartsmyndighet. Avtalen er ikke et juridisk bindende hjemmelsdokument for å kunne fastsette krav til luftdyktighet på militære luftfartøyer. Derfor forvalter og utøver sjef Luftkapasiteter luftdyktighetsmyndigheten innenfor delegerte fullmakter som fagmyndighet luftmateriell, innenfor de krav som er fastsatt av militær luftfartsmyndighet, og innenfor de rammer som følger av avtalen.</p>
MAML	Military Aircraft Maintenance Licens
MOE	Maintenance Organisation Exposition

Nasjonale privilegier	Brukes ved utgivelse av MAML for å kunne gi privilegier innenfor avgrensede områder etter individuell vurdering. Nasjonale privilegier skal spesifiseres under «National privileges» ved utstedelse av en MAML, og vil utelukkende gjelde for nasjonale luftfartøyer.
NMAA (eng) NML (nor)	National Military Airworthiness Authority Norsk militær luftdyktighetsmyndighet
On-Job-Training (OJT)	Vedlikeholdserfaring ervervet i en godkjent organisasjon under opplæring på den materieltypen man har blitt utdannet på.
Praksis (nor) «Practice» (eng)	Praksis er i reglementet brukt ifm. den praktiske opplæringen gitt gjennom den grunnleggende eller typespesifikke opplæringen.
SALF kurs	<i>Sikkerhetsopplæring for ammunisjonstjenesten i Luftforsvaret</i> Kurset er utgått og erstattet av EMAR modul 50
«Sign-off» personell	Vedlikeholdspersonell som er autorisert lokalt for å kunne utføre en spesifisert arbeidsoppgave. Personell skal være gitt tilstrekkelig teoretisk- og praktisk trening iht lokalt kvalitetssystem og/eller etablert standard. Vedlikeholdspersonell gitt «sign-off» autorisasjon kan kun signere for eget arbeid, og vil videre kreve verifisering av personel som har privilegier (B1, B2 eller C) til å signere for at vedlikeholdet er utført iht vedlikeholdskravene.
Typespesifikk opplæring	Materiellspesifikk teoretisk- og praktisk opplæring iht. faglige krav regulert av fagmyndighet og/eller etablerte standarder.
Nasjonal militær utdanningsvirksomhet	Etablert og godkjent opplæringsorganisasjon.

2 «Legacy» luftfartøy, bakkeutstyr, personlig flygerutrustning og redningsutstyr

Del 2 er utarbeidet med utgangspunkt i:

- Krav i «Direktiv for materiellforvaltning».
- "Regulation for continuing materiel safety, management and maintenance of «legacy» Norwegian military aircraft, ground based air defence materiel and ground support equipment (RMM)"
- "Regulation for approved parts, part sources and maintenance providers for Norwegian military Aircraft"

2.1 Faglige krav

- Faglige krav skal være utformet slik at kandidatenes kunnskaper og ferdigheter er kontrollerbare.
- Vedlikeholdsfunksjoner for luftmateriell skal anvende de respektive faglige krav (FK) (vedlegg B – I, ligger i FOBID).

Fagmyndigheten har myndighet til å fastsette faglige krav utover FKene. Fastsettes faglige krav uten bruk av FK, skal fagmyndighet kommunisere tydelig til alle involverte parter hvilke krav som gjelder.

- Vedlikeholdsorganisasjoner og virksomheter som utøver opplæring og trening skal varsle fagmyndigheten hvis det avdekkes feil og/eller mangler i vedlagte FKer.

2.2 Grunnleggende- og typespesifikk opplæring

2.2.1 Grunnutdanning

- Flyteknisk grunnutdanning for «legacy» luftfartøyer skal være iht. European Aviation Safety Agency (EASA) Part 66 eller EMAR 66.
- EMAR modul 50 skal være gjennomført og bestått før førstegangsutgivelse av en lokal vedlikeholdsautorisasjon gjeldende for «legacy» luftfartøyer.
- Krav til grunnutdanning for bakkeutstyr, personlig flygerutrustning og redningsutstyr er beskrevet i de respektive faglige krav.
- Fagmyndighet luftmateriell kan etter søknad godkjenne annen grunnutdanning og/eller erfaring.

2.2.2 Typespesifikk opplæring

Sjef FMA Luftkapasiteter er ansvarlig for å fastsette minimumskrav til typespesifikk opplæring og trening.

- Virksomheter som utøver vedlikehold og opplæring på luftmateriell, er ansvarlig for at fagmyndighetens faglige krav blir ivaretatt.
- Typespesifikk opplæring relatert til luftmateriell skal gjennomføres og dokumenteres iht etablert fagplan(er).
- Opplæringen skal bestå av en teoretisk- og en praktisk del.

Godkjente utdanningsvirksomheter kan dele opp den typespesifikke opplæringen såfremt dette er akseptert av fagmyndigheten, og at det tydelig fremkommer av kursdokumentasjonen hva som er gitt av opplæring.

2.3 Autorisasjon

2.3.1 Generelle forhold

- Personellet skal være autorisert for alle funksjoner de blir satt til å utføre.

- b) Autorisert vedlikeholdspersonell som skal dokumentere at vedlikehold er utført, skal utover vedlikeholdsorganisasjonens egne autorisasjonskrav først ha gjennomført og bestått grunnleggende og typespesifikk teoretisk- og praktisk opplæring.
- c) Vedlikeholdsorganisasjon kan autorisere personell til å utføre selvstendige arbeidsoppgaver selv om de ikke er iht § 2.2, såfremt nødvending teoretisk- og praktisk opplæring blir gitt iht. vedlikeholdsorganisasjonens godkjente kvalitetssystem.

Autorisert personell som ikke har gjennomført og bestått krav til grunnleggende og typespesifikk opplæring iht § 2.2, vil ikke kunne få rettigheter til å signere for at vedlikeholdt er utført. Personellkategorien er begrenset til kun å signere for eget arbeid.

- d) All teoretisk- og praktisk opplæring samt erfaring skal dokumenteres.
- e) Autorisasjonsprosessen skal være utformet slik at kandidatens kunnskap og ferdigheter blir kontrollert gjennom prøver og observasjoner som verifiserer at faglige krav er oppfylt.

2.3.2 Erfaring

- a) Alt personell skal gjennomgå en organisert opplæringsperiode (OJT) før de gis autorisasjon etter gjennomført og bestått teoretisk prøve iht. FK.

2.3.3 Faglig prøve

- a) Øverste tekniske sjef eller den vedkommende bemyndiger, skal godkjenne prøvens omfang og innhold.
- b) Øverste tekniske sjef eller den vedkommende bemyndiger er ansvarlig for at teoretisk og praktisk prøve blir gjennomført.
- c) Teoretisk prøve skal utformes slik at det er mulig å dokumentere og måle at kandidaten har tilegnet seg de faglige krav som er stilt for funksjonen. Teoretisk prøve gjennomføres med eller uten hjelpemidler.
- d) Den praktiske prøven skal utformes slik at kandidaten kan vise selvstendig bruk av relevant dokumentasjon, verktøy, dataverktøy og dokumentering av utført arbeid.
- e) Dersom en kandidat ikke består prøve til autorisasjon, har kandidaten ikke anledning til å avlegge ny prøve før det har gått minimum 30 dager. Øverste tekniske sjef eller den vedkommende bemyndiger kan ved å iverksette tiltak fravike kravet.

2.3.4 Autorisasjon

- a) Øverste tekniske sjef eller den vedkommende bemyndiger skal til enhver tid styre autorisasjon på de ulike nivåer.
- b) Personell har ikke krav på å bli autorisert til et gitt nivå selv om de er kvalifisert.
- c) Der ikke annet er bestemt skal autorisasjon utstedes av øverste teknisk sjef lokalt eller den vedkommende bemyndiger.
- d) Autorisasjon kan kun gis til personell som oppfyller kravene til kompetanse gitt av de faglige krav eller iht. kompetansekrav fastsatt i godkjente autorisasjonssystemer.
- e) Enkelte funksjoner kan inndeles i delfunksjoner. I disse tilfeller gis øverste teknisk sjef lokalt myndighet til delautorisasjon av personell etter samme prinsipper og retningslinjer som for full autorisasjon.
- f) For å opprettholde autorisasjon som ikke er tidsbegrenset skal det dokumenteres at innehaveren har tjenestegjort innen funksjonen minst 6 måneder i enhver uavbrutt toårsperiode. Andre og spesielle krav om fornyet autorisasjon kan fremkomme i de faglige krav.

2.3.5 Registrering og dokumentasjon

- a) Oversikt over autorisert personell med dokumentasjon skal ajourføres av og være tilgjengelig hos vedlikeholdsorganisasjonen.
- b) Personellet skal utstyres med autorisasjonsbevis.

Kilde: IMAS dokumentnummer 1048676, med unntak for bakkeutstyr som skal benytte eget bevis vedlagt FK 759-1-47. MERK at denne blanketten er uavhengig av om vedlikeholdet skjer iht. EMAR 145 eller ikke.

2.3.6 Tilbakekalling av autorisasjon

- a) Har innehaver av autorisasjon under utførelsen av den aktivitet som autorisasjonen hjemler, forsettlig overtrådt gjeldende bestemmelser, vist grov uforstand eller grov uaktsomhet eller har vært påvirket av rusmidler, eller det foreligger andre omstendigheter som må anses å gjøre innehaver uskikket for den aktiviteten som autorisasjonen hjemler, skal autorisasjonen tilbakekalles.
- b) Den som har fullmakt til å autorisere har også fullmakt til å tilbakekalle autorisasjon.
- c) Autorisasjon(er) opphører når personellet slutter i vedlikeholdsorganisasjonen.

2.3.7 Opprettholdelse av kompetanse

- a) Øverste tekniske sjef eller den vedkommende bemyndiger skal sikre at personellet får tilstrekkelig kontinuitetstrening i hver toårsperiode slik at personell har nødvendig kunnskap om relevant teknologi, organisasjonsprosedyrer og menneskelige faktorer, samt tilhørende ferdighetstrening.
- b) Ved uklarheter eller manglende dokumentasjon skal saken fremlegges fagmyndigheten.

2.4 Vedlikehold av komponenter til «legacy» luftfartøy

- a) Fagkravene gjelder for personell som utøver komponentvedlikehold.
- b) Personell som frigir komponenter skal være autorisert for dette.
- c) Vedlikeholdsorganisasjonen skal sørge for at vedlikeholdspersonellet får tilstrekkelig teoretisk- og praktisk opplæring.
- d) Opplæring skal dokumenteres gjennom undervisnings-program/treningsprogram.
- e) Opplæring skal foregå med lokalt godkjente instruktører og eksaminatorer.

Teoretisk opplæring skal gi kunnskap om komponenter og skal minimum dekke følgende:

- komponentens plassering og funksjon i systemet eller luftfartøyet
- eventuell BITE (Built In Test Equipment) eller annet vedlikeholdsverktøy tilhørende luftfartøyet
- sikkerhetsaspekter
- eventuell spesialbehandling
- komponentens oppbygging og virkemåte
- oppbygging av manualer
- eventuelt testutstyr.
- Lokale bestemmelser gitt i driftshåndbok
- Avvikshåndtering og rapportering
- Bruk av flytypens konfigurasjonsstyringssystem
- HMS

Praktisk trening skal gi kunnskap om inspeksjon, reparasjon og overhaling og skal minimum dekke følgende:

- bruk av manualer
- bruk av håndverktøy og spesialverktøy
- demontering og montering
- inspeksjon
- feilsøking
- reparasjon
- testing
- lagring og forsendelse
- dokumentasjon
- HMS.
- Avviksbehandling
- regler for kannibalisering
- segregering av utilfredsstillende materiell
- verifikasjon av modifikasjonsstatus og konfigurasjonskontroll
- kalibreringsrutiner
- bruk av bakkeutstyr
- kontroll på status av POL produkter i bruk

- f) Den teoretiske- og praktiske opplæringen skal avsluttes med en test/ prøve før autorisasjon utstedes:
 1. Prøven kan gjennomføres som en kombinert praktisk og teoretisk prøve eller som to separate prøver.
 2. Teoretisk prøve kan være muntlig eller skriftlig.

3. Praktisk prøve skal vise om kandidaten kan bruke manualer verktøy og utstyr i utførelse av vedlikeholdsoppgaver, om han/hun har forståelse av krav i fabrikantens publikasjoner, driftshåndbok for flytypen og publiserte rutiner for vedlikeholdsorganisasjonen.
4. Den avsluttende prøven/testen skal vurderes til bestått eller ikke bestått.

3 Luftfartøy og komponenter iht. EMAR

Del 3 fastsetter faglige krav for systemer som er eller skal innrettes mot EMAR iht. Regulation for Norwegian Military Airworthiness (RML). Innføringsdato anvendt i dette reglement henviser til denne implementeringsplan.

Ved overgang til EMAR settes faglige krav (FK) ut av kraft for den type luftfartøy som skal over på EMAR.

EMAR kravene er besluttet implementert uten særskilte nasjonale tilpasninger og skal anvendes og etterlevs i sin helhet. (For bruk av T1/T2 i en overgangaperiode – se vedlegg J).

European Military Airworthiness Requirement (EMAR) er innrettet på en slik måte at når det helt eller delvis implementeres, blir det en integrert del av luftdyktighetsmyndighetens helhetlige regelverk. EMAR vedlagt RMLen i FOBID er derfor å anse som gjeldende regelverk.

NML kan vurdere tidsavgrensede avvik i en overgangsperiode mellom «legacy» og EMAR etter søknad eller under selve godkjeningsprosessen.

3.1 Norsk militær luftdyktighetsmyndighet (NML)

Norsk militær luftdyktighetsmyndighet (NML) i Luftkapasiteter ivaretar oppgavene til NMAA.

Dette innebærer å:

- Utgi og forvalte regelverk
- Godkjenne organisasjoner, produkter og personer
- Føre tilsyn

Omfanget for ovennevnte oppgaver er definert i EMAR-dokumentene section B. Blant annet godkjenner NML organisasjoner iht. EMAR 147, M og 145. Videre utsteder og forvalter NML lisens (MAML) til søker iht. EMAR 66, og fører tilsyn på etterlevelse av regelverket.

3.2 Personellkrav

- a. Innretning mot EMAR innebærer at vedlikeholdsorganisasjonene anvender personellkategoriene definert i EMAR 66/-145. Av den grunn skal organisasjoner som har luftmateriell som er eller skal innrettes iht EMAR kravene, benytte seg av navn og definisjoner gjeldende for vedlikeholdspersonellet iht. EMAR.

Ønsker en vedlikeholdsorganisasjon å kunne anvende eksisterende (innarbeidede) navn på personellkategorier, skal dette godkjennes av NML og videre dokumenteres i virksomhetens MOE ved bruk av en «Cross-reference» tabell som tydelig beskriver hvilke EMAR kategorier aktuelt personell kommer inn under.

- b. Det er kun personell som er autorisert med sertifiseringsrettigheter (certifying staff) som kan erklære at et luftfartøy eller komponent er blitt vedlikeholdt iht gjeldene krav og videre dokumentere dette ved å utstede Certificate of Release to Service (CRS)
 - 1. For «Line» vedlikehold er det kun kategoriene A, B1 og B2 som kan utstede CRS.
 - 2. For «Base» vedlikehold er det kun personer autorisert som «Cat C» som kan utstede CRS.
 - 3. For komponentvedlikehold er det kun personell som er blitt autorisert med sertifiseringsrettigheter som kan utstede CRS.
- c. Det kreves egne autorisasjonsinnretninger for personell skal utstede CRS for spesialiserte fagområder (NDT osv.).
- d. Sjef vedlikeholdsorganisasjonen kan autorisere «sign-off» personell til å gjennomføre spesifiserte vedlikeholdsaksjonspunkter, selv om disse ikke er iht §3.4. Personellkategorien skal være gitt tilstrekkelig dokumentert teoretisk- og praktisk opplæring som omhandler det spesifikke vedlikeholdet som skal utøves. Personellkategorien kan kun signere for eget arbeid eller inspeksjon, men vil ikke kunne utstede CRS.

3.3 Krav til skole- og utdanningsvirksomheter

- a) Skole- og utdanningsvirksomheter som gjennomfører flyteknisk grunn- og typeutdanning iht. til EMAR 66 skal være EMAR 147 godkjent av nasjonale militære luftdyktighetsmyndigheten.

Skole- og utdanningsvirksomheter med EMAR 147 godkjenning gitt av utenlandske militære luftdyktighetsmyndigheter vil kunne aksepteres når NML har gjennomført «Recognitions» prosess iht EMAR R.

- b) Skole- og utdanningsvirksomheter som gjennomfører flyteknisk grunn- og typeutdanning iht. til EASA skal inneha EASA 147 godkjenning utgitt av Luftfartstilsynet.

3.4 Grunnleggende- og typespesifikk opplæring

3.4.1 Flyteknisk grunnutdanning

- a) Flyteknisk grunnutdanning for forsvarssektoren skal være iht. EMAR 66.
- b) Personell som har gjennomført, bestått og kan dokumentere flyteknisk grunnutdanning iht. EASA 66¹ vil kunne få den sivile grunnutdanningen godkjent for bruk i forsvaret når «EASA til EMAR delta kurs» er gjennomført og bestått.
- c) Certificate of Recognition (CoR) utstedes av godkjent 147 organisasjon etter fullført opplæring.

CoR for enkeltstående moduleksamener vil også kunne utstedes ved behov.

3.4.2 Flyteknisk opplæring innenfor militærspesifikke moduler

- a) For å kunne bli autorisert til å vedlikeholde militære systemer på et luftfartøy skal kandidaten ha fullført en av følgende:
 - 1. Komplett kurs innenfor militære moduler (50-55)
 - 2. Opplæring innenfor enkeltstående militære moduler.
 - 3. Flytypetilpasset opplæring innenfor militære moduler og/eller emner.

¹ Gjennomført og bestått utdanning iht. EASA 66 er begrenset til å gjelde opplæring som gjennomføres ved EASA 147 skolene.

Krav til hvilke militære moduler som er påkrevd for det respektive luftmateriellet fremkommer av NML sin behandling av søknad om konvertering.

- b) Personell som skal signere for vedlikeholdsarbeid (enten «sign off» eller utstede en CRS) skal minimum ha gjennomført og bestått modul 50 før autorisasjon utstedes.
- c) Opplæring iht til § 3.4.2 a) skal være gjennomført og bestått før kandidaten er søknadsberettiget² til typespesifikk opplæring hvor militære systemer inngår i typekurset.

Gjennomført og bestått opplæring innenfor de militærespesifikke modulene påføres MAML som utvidelse («Extensions»).

Flytypetilpasset opplæring iht § 3.4.2 a) pkt 3 som ikke fullt ut er iht. modulkravene i EMAR 66, kan påføres MAML som nasjonale privilegier etter vurdering av NML.

3.4.3 Typespesifikk opplæring

- a) Typespesifikk opplæring skal gjennomføres i sin helhet iht. EMAR 66 kravene.
- b) Certificate of Recognition (CoR) skal utstedes av godkjent 147 organisasjon etter fullført typeopplæring.

EMAR 66 Appendix III fastsetter krav til den militære teoretiske- og praktiske typeutdanningen, eksamenskrav samt krav til «On-the-Job Training(OJT)». Videre er det definert både AMC og GM material til kravene.

3.5 EMAR overgangs- og konverteringsordninger

For bruk av T1/T2 i en overgangsperiode – se vedlegg J.

3.5.1 Grandfather Rights

Grandfather Rights kan benyttes når nye eller eksisterende våpensystemer i forsvarssektoren er besluttet innrettet mot EMAR, og hvor vedlikeholdsorganisasjonen ikke har mulighet for å innfri alle EMAR krav i oppstartsfasen.

Ved anvendelse Grandfather Rights, fastsetter NML varighet og omfang. Dette innbefatter å definere når og hvordan organisasjonen skal lukke avvik og/ eller mangler iht EMAR 66.

Anvendelse av Grandfather Rights skal alltid vurderes og ses i sammenheng med konvertering av vedlikeholdspersonellets iht pkt 3.5.2 når dette er aktuelt.

3.5.2 Konvertering av eksisterende lisenser, kvalifikasjoner og autorisasjoner

Konvertering fra eksisterende lisenser, kvalifikasjoner og autorisasjoner til MAML skal utføres iht. prosedyrene i EMAR 66 subpart D. NML anvender en etablert konverteringsmatrise ifm. arbeidet.

Vedlikeholdspersonell som ikke oppfyller kravene til grunnutdanning iht pkt 3.4 har rett til å bli vurdert iht pkt 3.5.2 såfremt de kan dokumentere:

1. at de har innehatt autorisasjon i minimum 5 år før implementeringsdato eller;
2. de har grunnutdanning, har eksamener som fremdeles ikke er bestått, men har innehatt autorisasjon i minimum 3 år før innføringsdato inntreffer.

² Hvis implementeringsperioden for nytt luftmaterieell ikke muliggjør at den grunnleggende opplæringen innenfor militære moduler gjennomføres før typespesifikk opplæring gis, kan NML etter søknad kunne innvilge dispensasjon fra kravet i en overgangsperiode.

Konverteringsprosessen vil kunne identifisere forhold mellom eksisterende lisens-, kvalifikasjon- og autorisasjonsordninger sammenlignet med kravene iht EMAR 66 som resulterer i begrensning og/eller utvidelser som påføres MAML.

Ved påføring av begrensninger (limitations) i MAML vil NML beskrive hvordan begrensningen(e) kan fjernes.

Avdekker konverteringsprosessen forhold hvor konvertering ikke kommer til anvendelse, har NML mulighet å påføre MAML nasjonal(e) privilegier. Ved bruk av nasjonale privilegier skal eventuelle begrensninger og tidsbegrensninger tydelig fremkomme.

Konvertering av nasjonale lisenser, kvalifikasjoner og autorisasjoner til MAML skal ikke medføre avvik eller brudd på inngåtte bilaterale avtaler som var signert/gyldig før konverteringen.

3.6 Military Airworthiness Maintenance Licence (MAML)

Utgivelse av MAML muliggjør at en EMAR 145 vedlikeholdsorganisasjon kan autorisere personell iht EMAR 66 kategoriene.

Begrensninger/utvidelser (limitations/extensions) i fm en MAML vil være gjeldende for samtlige påførte flytyper under en kategori (Type Rating).

- a. Den enkelte vedlikeholdssjef (maintenance manager) skal legge til rette for at personell med begrensninger i MAML kan få disse fjernet.

3.6.1 Søknad om, og utstedelse av MAML

Kandidater kan søke NML om norsk MAML basert på sivil eller militær utdanning og erfaring ved bruk av EMAR Form 19 (vedlegg A).

For å effektivisere og forenkle MAML-prosessen, kan en vedlikeholdsorganisasjon fremsende en gruppesøknad. Etter avtale med NML kan andre skjema enn Form 19 anvendes i denne prosessen.

- a) Søknader fra kandidater som ikke tilhører forsvarssektoren vil kunne vurderes.

3.6.2 On-the-job training (OJT)

- a) Vedlikeholdssjef (maintenance manager) er ansvarlig for at OJT utføres etter EMAR 66. OJT-programmet skal være beskrevet i organisasjonens MOE.
- b) OJT skal dokumenteres i loggbøker eller tilsvarende.

Alternativt kan OJT dokumenteres ved fremsendelse av en samsvarsrapport som synliggjør at treningen er iht. EMAR 66.

3.7 Autorisasjon

- a) Før personell autoriseres av vedlikeholdsorganisasjonen skal grunnleggende- og typespesifikk opplæring og erfaring være gjennomført, bestått og dokumentert.

EMAR gir åpning for at en godkjent EMAR 145 vedlikeholdsorganisasjon kan autorisere personell selv om de ikke innehar utdanning og erfaring iht pkt 3.4. Slike autorisasjoner skal benevnes som «sign-off».

- b) Oversikt over autorisert personell med dokumentasjon skal ajourføres av vedlikeholdsorganisasjonen, og være tilgjengelig for NML på forespørsel.
- c) Personellet skal utstyres med autorisasjonsbevis. Det skal fremgå av autorisasjonsbeviset hva vedkommende er autorisert for.
- d) Autorisasjonsbeviset skal kunne forevises ved kontroll.

e) Som forutsetning for autorisasjon skal følgende minimumskompetanse være gitt kandidaten:

- Vedlikeholdsorganisasjonens kvalitetssystem (MOE)
- Vedlikeholdsorganisasjonens fasiliteter
- Andre relevante lokale forhold

Utover dette, kan vedlikeholdsorganisasjonen selv vurdere faglig kompetanse og personlig egnethet.

(For bruk av T1/T2 i en overgangaperiode – se vedlegg J).

3.7.1 Autorisasjon av innleid personell iht. EMAR

- For innleid personell gjelder de samme faglige krav som for eget personell.
- For å kunne autoriseres til å signere en erklæring (CRS) på vegne av den vedlikeholdsorganisasjon vedkommende er innleid til, må vedkommende enten ha gyldig MAML (Form 26) fra en anerkjent militær myndighet eller sende inn søknad om MAML (Form 19) til NML for vurdering. NML skal vurdere kandidaten og godkjenne denne gjennom Form 26.
- Vedlikeholdssjef (maintenance manager) skal kontrollere at kandidaten har gyldig MAML og sørge for at kandidaten gjennomgår autorisasjonsprogram iht. prosedyrer godkjent i MOE.

Innleid personell er personell som er innleid av en vedlikeholdsorganisasjon som utfører vedlikehold på luftfartøy og komponenter, og hvor vedkommende ikke er fast ansatt i organisasjonen.

Personell ansatt hos en annen vedlikeholdsorganisasjon, og som utfører vedlikehold under egen organisasjons godkjente kvalitetssystem (MOE) er ikke å anse som innleid personell.

3.8 Faglige krav til komponentvedlikehold

3.8.1 Formål

Kravene skal sikre at en erklæring (CRS) om at vedlikehold av komponenter til luftfartøy er utført iht krav og blir utstedt av autoriserte personer.

EMAR 145.A.30 – Personnel Requirements – item (i): Component certifying staff shall be authorised by the maintenance organisation on the basis of appropriate competence, training and experience in accordance with a procedure(s) contained in the MOE.

EMAR 145.A.50 – Certification of Maintenance – item (d): A Certificate Release to Service for components shall be issued at the completion of any maintenance on a component whilst off the aircraft. The authorised release certificate or airworthiness approval tag identified as EMAR Form 1 constitutes the component Certificate Release to Service. When an AMO maintains a component for its own use, an EMAR Form 1 may not be necessary depending upon the AMO's internal release procedures defined in the MOE.

3.8.2 Virkeområde

Godkjente EMAR 145 vedlikeholdsorganisasjoner som utfører komponentvedlikehold på forsvarssektorens luftmateriell.

3.8.3 Autorisasjonskrav i fm komponentvedlikehold

- a) Personell som utøver komponentvedlikehold skal ha opplæring og trening som tilfredsstillende samtlige krav iht pkt 3.8 for å kunne bli autorisert av vedlikeholdsorganisasjonen.
- b) Personell som utsteder erklæring (CRS) etter komponentvedlikehold skal ha opplæring og trening som tilfredsstillende samtlige krav iht pkt 3.8.3 samt være autorisert med sertifiseringsprivilegier gitt av vedlikeholdsorganisasjonen.
- c) Oversikt over autorisert personell med dokumentasjon skal ajourføres av vedlikeholdsorganisasjonen, og være tilgjengelig for NML på forespørsel.
- d) Personellet skal utstyres med autorisasjonsbevis utstedt av vedlikeholdsorganisasjonen. Det skal fremgå av autorisasjonsbeviset hva vedkommende er autorisert for.
- e) Autorisasjonsbeviset skal kunne forevises ved kontroll.
- f) Som forutsetning for autorisasjon skal følgende minimumskompetanse være gitt kandidaten:
 1. Vedlikeholdsorganisasjonens kvalitetssystem (MOE)
 2. Vedlikeholdsorganisasjonens fasiliteter
 3. Tilstrekkelig teoretisk opplæring om komponent(ene).

Skal minimum ivareta:

- komponentens plassering og funksjon i systemet eller luftfartøyet
- eventuell Built In Test Equipment (BITE) eller annet vedlikeholdsverktøy tilhørende luftfartøyet
- sikkerhetsaspekter
- eventuell spesialbehandling
- komponentens oppbygging og virkemåte
- oppbygging av manualer
 - eventuelt testutstyr

4. Tilstrekkelig praktisk trening om inspeksjon, reparasjon og overhaling

Skal minimum ivareta:

- bruk av manualer
- bruk av håndverktøy og spesialverktøy
- demontering og montering
- inspeksjon
- feilsøking
- reparasjon
- testing
- lagring og forsendelse
- dokumentasjon
- HMS.
- eventuelt testutstyr

5. Andre relevante lokale forhold hvor vedlikeholdsorganisasjonen selv vurderer faglig kompetanse og personlig egnethet.
- g) Autorisasjonsprosessen skal avsluttes og dokumenteres med en prøve. Prøven kan gjennomføres som en kombinert praktisk og teoretisk prøve eller som to separate prøver.

1. Teoretisk prøve kan være muntlig eller skriftlig.
 2. Praktisk prøve skal vise om kandidaten kan bruke manualer, verktøy og utstyr i utførelse av vedlikeholdsoppgaver.
 3. Prøven skal vurderes til bestått eller ikke bestått.
- h) Autorisasjonsløpet med tilhørende teoretisk- og praktisk opplæring skal dokumenteres og være beskrevet i MOE.

3.8.4 Overgangs- og dispensasjonsordninger

- a) Personell som ved ikrafttredelse av disse kravene har gyldig autorisasjon gitt av en vedlikeholdsorganisasjon beholder sine autorisasjoner begrenset til det som var gjeldende ved ikrafttredelse uten ekstra trening.
- b) NML kan i særlige tilfeller gi dispensasjon fra kravene. For at dispensasjon skal kunne gis må det fremlegges dokumentasjon for utdanning og erfaring som er egnet til å forsikre NML om at søkeren har nødvendig teoretisk og praktisk kompetanse.

4 Styrende dokumenter/ forhold til annet regelverk

Listen er ikke uttømmende:

- Retningslinjer for materiellforvaltningen i Forsvarssektoren
- Direktiv for materiellforvaltning
- Regulation for Norwegian Military Airworthiness (RML) med vedlegg:
 - o EMAR 66 med tilhørende AMC/GM
 - o EMAR 147 med tilhørende AMC/GM
 - o EMAR 145 med tilhørende AMC/GM
 - o *EMAD 1 Acronyms and definitions document*
 - o *EMAR Forms document*
 - o *EMAD R Recognition process*
- Bestemmelse om sikkerhetsstyring i Luftforsvaret (BFL 010-1)
- Regulation for approved parts, part sources and maintenance providers for Norwegian military Aircraft
- Regulation for continuing materiel safety, management and maintenance of «legacy» Norwegian military aircraft, ground based air defence materiel and ground support equipment (RMM)
- Reglement om faglige krav til vedlikeholdsfunksjon av Forsvarets bakkebaserte luftvern (FBLV)

5 Vedlegg

- Vedlegg A – Form 19, søknad om MAML
- Vedlegg B – FK 1-20 Faglige krav til Crew Chief
- Vedlegg C – FK 1-21 Faglige krav til Crew Chief assistent
- Vedlegg D – FK 1-22 Faglige krav til flysystem
- Vedlegg E – FK 1-23 Faglige krav til avionikk
- Vedlegg F – FK 1-24 Faglige krav til flymotor
- Vedlegg G – FK 1-25 Faglige krav til Aircraft Battle Damage Repair (ABDR)
- Vedlegg H – FK 1-30 Faglige krav til redningsutstyr i fly (RU) og personlig flygeutrustning (PFU)
- Vedlegg I – FK 1-47 Faglige krav til bakkeutstyr

- Vedlegg J – Tabell for bruk av T1_T2

6 Ikrafttredelse

Reglement om faglige krav til vedlikeholdspersonell for luftmateriell trer i kraft 1 november 2020. Samtidig settes Reglement om faglige krav til vedlikeholdspersonell for luftmateriell utgitt 26 april 2017 ut av kraft.