



Datum

2021-02-01

10FMV15337-8:3

3

Sida

Led

1(7)

TC Led Handlungsregel nr 6 – Deklaration av integrationsprodukter för luftfartyg

Denna handlingsregel beskriver processen inom TC Led ansvarsområde för deklARATION av integrationsprodukter för luftfartyg.

Innehållsförteckning

TC Led Handlingsregel nr 6 – Deklaration av integrationsprodukter för luftfartyg.....	1
1 Inledning	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Syfte	3
1.3 Giltighet.....	4
2 Vägledning.....	4
2.1 Systemutformning och Specificering.....	5
2.1.1 Kravdefiniering.....	5
2.1.2 Utformning av systemlösning.....	5
2.1.3 Designåtagande och utformning av Specifikation.....	6
2.2 Upphandling.....	6
2.2.1 Val av leverantör.....	6
2.3 Verifiering och Överlämning.....	6
2.3.1 MPD – Militär Produktgruppsdeklaration.....	6
2.3.2 Integration av MPD i luftfartyg.....	6
3 Sammanfattning.....	7
4 Beslut.....	7

1 Inledning

1.1 Bakgrund

TC Led Flygsäkerhetsprocess är dokumenterad i ett antal stående handlingsregler, TC Led HR 1 med flera. Dessa är en del av FMV:s verksamhetsledningssystem och presenteras digitalt under FMV VHL på ”Insidan”. Handlingsreglerna utgör ett kitt mellan ett antal processer och regelverk som har påverkan på luftfartsprodukter inom TC Led ansvarsområde (se bl.a. TC Led HR 3).

Integrationsprodukt för luftfartyg kan tas fram inom TC Led ansvarsområde. Sådan produkt deklarerar mot och överlämnas till TC Flyg för fortsatt integrationsarbete.

För att en integrationsprodukt ska samverka säkert med luftfartyget krävs ett systematiskt arbetssätt. Föreliggande handlingsregel, TC Led HR 6, beskriver processen och verktygen som behövs för att deklarerar att en produkt uppfyller design- och kvalitetskrav för att kunna provas för en säker integration med luftfartyg inom det svenska militära luftfartssystemet.

Med luftfartsprodukt¹ inom TC Led ansvarsområde avses enkelt uttryckt sådan teknisk utrustning/system som omfattas av TC Led flygsäkerhetsprocess och ingår i en flygsäkerhetspåverkande funktionskedja.

Det militära luftfartssystemet regleras av RML. För produkter som levereras av FMV utövar FMV tekniskt designansvar på Försvarmaktens uppdrag inför överlämning. FMV kan också ha ett visst lagstadgat ansvar efter överlämning, exempelvis med hänsyn till produktansvarslagen. FM kan också beställa vissa tjänster av FMV efter överlämning.

FMV:s roll som designansvarig ställer särskilda krav på ett metodiskt tillvägagångssätt för att integrera produkter i luftfartyg. Tekniskt designansvar innebär att fastställd design för tillåtna konfigurationer av tekniska system (inklusive underhållslösningar) uppfyller lagkrav, fastställda målsättningar och övriga krav bl.a. avseende prestanda, funktion samt informations- och systemsäkerhet över hela livscykeln.

1.2 Syfte

Syftet med handlingsregeln är att:

- Ge vägledning för hur deklARATION av produkt avsedd för integration med luftfartyg ska hanteras.
- Ge vägledning för kravställning av integrationsprodukter för luftfartyg.
- Ensa hanteringen av integrationsprodukter för luftfartyg.
- Förtydliga gränssnittet mellan TC Led och TC Flyg avseende integrationsprodukter för luftfartyg.
- Utgöra en del av FMV:s designsäkringssystem.

¹ För definition av luftfartsprodukt, se RML Begreppsförklaring (FFS 2019:10 Bil 1). För definition av ”luftfartsprodukt inom TC Led ansvarsområde”, se gällande utgåva av TC Led Handlingsregel nr 5.

1.3 Giltighet

Denna handlingsregel gäller för integrationsprodukter under TC Led designansvar, som avses överlämnas till TC Flyg för integration i luftfartyg. Tidigare deklarerade integrationsprodukter ska hanteras enligt denna handlingsregel vid större ändringar.

Luftfartsprodukter för vilka TC Led har designansvar inför överlämning till FM förtecknas i TC Led Handlingsregel nr 5.

2 Vägledning

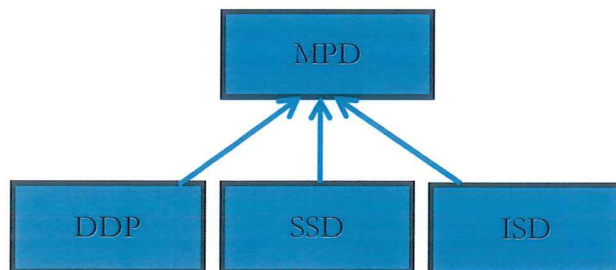
Målet med aktiviteterna i denna handlingsregel är att säkerställa att en integrationsprodukt för luftfartyg uppfyller den design och kvalitet som krävs för flygande produkter. Detta görs övergripande genom att:

- Integrationsprodukten är väl definierad.
- Integrationsproduktens gränssytor är väl definierade.
- Integrationsprodukten har utvecklats med stöd av ett designsäkringssystem.
- Integrationsprodukten kan vidmakthållas (normalt FM ansvar fr.o.m. 2019), på sådant sätt att det finns definierade system för produktens:
 - Konfigurationsstyrning
 - Utvecklingsplanering
 - Driftövervakning
 - Etc.

Handlingsregeln definierar tre verktyg i form av dokumentation för att systematiskt deklarerar en integrationsprodukt för luftfartyg.

- DDP (Deklaration av Design och Prestanda²): checklista/mall inklusive Deklaration av Designåtagande finns som bilaga till TC Flyg HR nr 17.
 - DDP innehåller definitionen av integrationsprodukten och innehåller alla relevanta referenser till designdata. DDP är ett vedertaget begrepp inom den civila luftfarten, och kan ses som ett utförligt datablad för en flygande produkt. För FMV är dokumentet en förutsättning för att fastställa ett MPD. DDP innehåller även en lista på designåtaganden och hur de uppfylls.
- MPD (Militär produktgruppsdeklaration): Mall finns som Bilaga 1 till denna HR.
 - MPD kvitterar att integrationsprodukt är säker att provas för integration i ett luftfartyg.
- SSD (Systemsäkerhetsdeklaration) tas fram enligt TC Led HR nr 102.
- ISD (Informationssäkerhetsdeklaration) tas fram enligt gällande anvisningar.

² Se SE-EMAR 21.A.605 och 21.A.608.



Figur 1: Relation mellan MPD, DDP inklusive designåtagande, Systemsäkerhetsdeklaration (SSD) samt Informationssäkerhetsdeklaration (ISD).

När designansvarig fastställer en MPD deklarerar denne integrationsproduktens design- och kvalitetsnivå och att allt arbete är utfört som krävs för att kunna prova produkten för integration i ett luftfartyg.

Den organisation på FMV som ansvarar för en integrationsprodukt, i detta fall TC Led, fastställer även MPD för denna produkt. Notera att ett MPD endast behandlar egenskaperna hos integrationsprodukten. Den organisation som ansvarar för ett luftfartyg ansvarar även för beslut om integrationen. Den organisationen ansvarar på så sätt för att säkerheten för det totala systemet (luftfartyget inklusive integrationsprodukt) ligger på en tolerabel nivå.

I de fall en integrationsprodukt redan finns eller köps in som COTS³ och inte utvecklas kan vägledningen användas för att identifiera eventuella brister i designunderlaget hos den befintliga produkten. När bristerna som identifierats har åtgärdats kan produkten deklarerars i en MPD.

2.1 Systemutformning och Specificering

2.1.1 Kravdefiniering

För att sammanställningen av designdata ska bli så komplett som möjligt behöver FMV i processen systemutformning och specificering ställa krav på att designdata ska deklarerars av en leverantör. Innehållsförteckningen i DDP (bilaga till TC Flyg HR 17) definierar vilka designdata leverantören behöver tillhandahålla. Det är därför viktigt att den tekniska specifikationen antingen innehåller krav på att en DDP ska tas fram av leverantören, alternativt att det finns krav i den tekniska specifikationen som gör att designansvarig inom FMV själv kan utforma en DDP.

I de fall en integrationsprodukt redan finns inom FMV, t.ex. hos ledningssystem, ska en DDP fortfarande tas fram om en ny MPD krävs.

2.1.2 Utformning av systemlösning

I de fall en integrationsprodukt tas fram med syfte att integreras med ett luftfartyg är det särskilt viktigt att utförliga gränssytespecifikationer för integrationsprodukten tas fram. Dessa skapar förutsättningar för att återanvända integrationsprodukten i flera luftfartyg. Gränssytespecifikationer är också en del av den information som ska finnas som referens i DDP.

Vid utformning av systemlösningen av en integrationsprodukt är det viktigt att planera och förbereda systemintegrationen. Detta kan göras genom att utforma en systemintegrationsstrategi.

³ [Commercial off-the-shelf](#), produkter som är kommersiellt tillgängliga och köps som de är.

2.1.3 Designåtagande och utformning av Specifikation

Ett designåtagande kan, helt eller delvis, kontrakteras till en leverantör eller alternativt hanteras inom FMV:s designorganisation. I DDP ska ansvaret för designåtagandet beskrivas av designansvarig för integrationsprodukten. Därmed utgör DDP också ett underlag till MPD.

När ett designåtagande kontrakteras till en leverantör, ska åtagandet regleras av verksamhetsåtagandespecifikationen. Förutom en tekniskspecifikation och en gränsytespecifikation, ska även en verksamhetsåtagandespecifikation tas fram vid en upphandling av en integrationsprodukt.

Mall för DDP innehåller delar som rör designåtagande. Dessa delar innehåller styrning, vilka åtaganden som krävs av ett designsäkringssystem, för att utveckla och vidmakthålla en flygande integrationsprodukt. Inom TC Led ansvarsområde kan TC Led processer (TC Led Handlingsregler 1-5) vara grund för ett designåtagande.

FM tar normalt Tekniskt designansvar efter överlämning från FMV. Ansvar för fortsatt Systemvärdighet hamnar därmed hos FM. FMV redovisar detta förhållande som förutsättning för fortsatt systemvärdighet i DDP, MPD samt senare vid överlämning till FM.

2.2 Upphandling

2.2.1 Val av leverantör

När upphandling görs av en produkt som ska integreras i luftfartyg och när ett designåtagande kontrakteras till en leverantör, är det viktigt att värdera en leverantörs möjlighet att uppfylla det planerade designåtagandet. Värderingen bör innefatta en bedömning av kvaliteten hos leverantörens designsäkringssystem.

2.3 Verifiering och Överlämning

2.3.1 MPD – Militär Produktgruppsdeklaration

När leverantören av integrationsprodukten, industri eller FMV, har visat kravuppfyllnad kan en DDP inkluderande designåtagande fastställas. Tillsammans med SSD och ISD, finns då underlag för att utfärda ett MPD för integrationsprodukten. MPD fastställs alltid av FMV.

2.3.2 Integration av MPD i luftfartyg

Efter att en MPD fastställts kan ansvarig för ett luftfartyg prova produkten för integration och användning.

3 Sammanfattning

Handlingsregeln definierar följande delar för att deklarerera en integrationsprodukt:

- Checklista/mall DDP (Deklaration av Design och Prestanda) inklusive Deklaration av Designåtagande
- SSD (Systemsäkerhetsdeklaration)
- ISD (Informationssäkerhetsdeklaration)
- MPD (Militär produktgruppsdeklaration)

Handlingsregeln går igenom alla steg i processen för hur dokumentationen för en MPD ska byggas upp vid anskaffning av en integrationsprodukt.

Det är viktigt att reflektera över ursprunget av en integrationsprodukt. Det kan finnas fall där en integrationsprodukt redan har utvecklats och ibland med ett annat ursprungssyfte än att användas i ett luftfartyg. I dessa fall kan det finnas begränsade eller inga möjligheter att påverka framtagning av underlag i specificerings- och/eller upphandlingsskedet. Dokumenten DDP inklusive designåtagande och MPD-mallarna kan dock även i dessa fall användas. Designansvarigs uppgift blir i dessa fall att sammanställa den existerande designinformationen för integrationsprodukten och vid behov komplettera med ytterligare designinformation för att kunna fastställa en MPD.

4 Beslut

Detta dokument gäller från och med 2021-02-08, och tidigare utgåva 14FMV7712-8:2 upphävs från och med samma datum. Beslut om föreliggande handlingsregel har fattats av Teknisk Chef Ledningssystem Peter Kivikari. I den slutliga handläggningen har Chefsingenjör system- och flygsäkerhet Ledningssystem Adam Narel deltagit. Föredragande har varit CI Adam Narel.

FÖRSVARETS MATERIELVERK



Peter Kivikari
TC Led



Adam Narel
CI system- och flygsäkerhet Led

Bilagor

Bilaga 1 Mall ”MPD för integrationsprodukt för luftfartyg – Led”