

ASD specifikationer för Integrated Logistics Support

I denna sjätte artikel i serien om S1000D lyfter vi oss lite. Som några säkert redan känner till så ingår S1000D i en svit av specifikationer inom området för Integrated Logistics Support (ILS) eller som de numera benämns, Integrated Product Support (IPS). Sviten av specifikationer beskriver tillsammans de ILS-aktiviteter som behöver genomföras och dokumenteras i samband med utveckling och vidmakthållande av en produkt. Denna artikel syftar till att lyfta på locket och ge en första inblick i de övriga specifikationerna.

Som inledningsvis nämndes är S1000D en specifikation av flera, framtagna inom ramen för en svit av specifikationer, vilka utvecklas och publiceras av AeroSpace and Defence Industries Association of Europe (ASD) tillsammans med dess motsvarighet i USA, Aerospace Industries Association (AIA).

De övriga specifikationerna är:

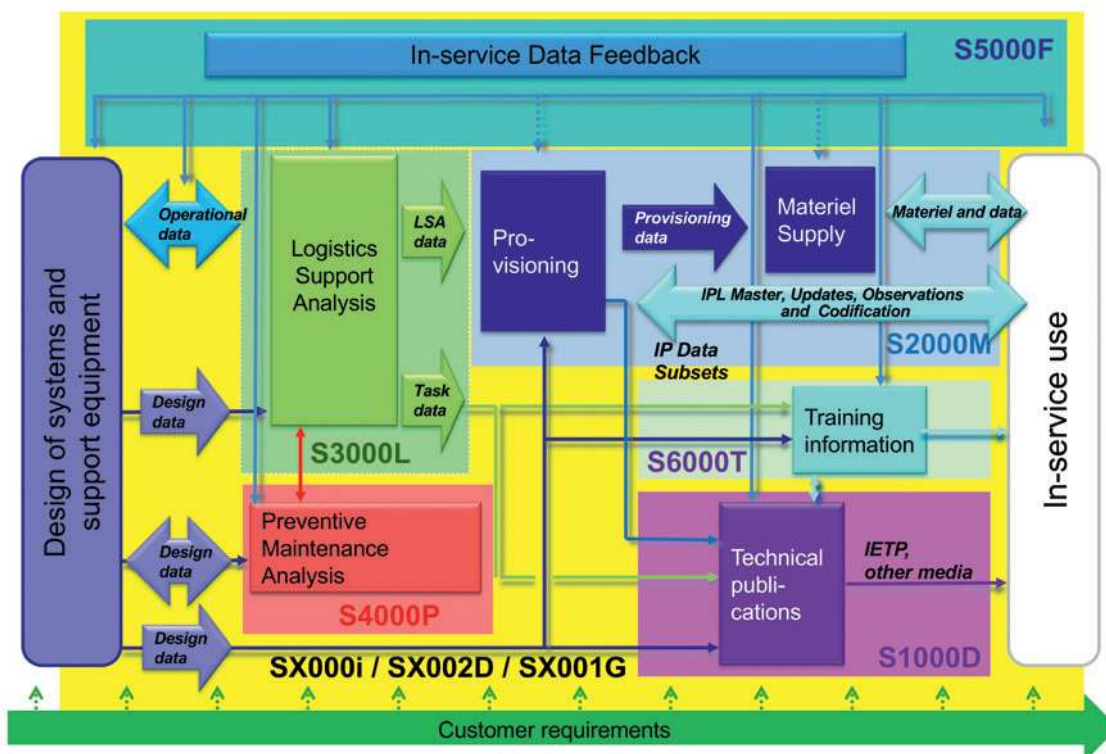
- S2000M, International specification for material management
- S3000L, International procedure specification for Logistics Support Analysis (LSA)
- S4000P, International specification for developing and continuously improving preventive maintenance
- S5000F, International specification for in-service data feedback
- S6000T, International specification for training analysis and design
- SX000i, International specification for Integrated Logistics Support (ILS)

Specifikationerna är framtagna ur ett industriperspektiv, dvs de fokuserar på de ILS aktiviteter som normalt utgör en del av industrins åtagande. Specifikationerna identifierar dessutom de data vilka är centrala i överlämningen av en produkt till kunder och operatörer. Det handlar om att tillgodose kunders behov av data och teknisk dokumentation som erfordras för att brukaren skall kunna handha och underhålla en produkt på det sätt som produkten föreskriver.

Förutom det rena utvecklingsperspektivet beskrivs även processer vilka syftar till att löpande utvärdera och förbättra produkten och dess ILS element, t ex löpande utvärdera definierade underhållsintervall i underhållsplaner, kvantifiering av reservmateriel, utbildningsbehov och utbildningsmaterial.

Nedan görs en kort presentation av respektive specifikation enligt den överordnade ILS process som beskrivs i figur 1.

>>>



Figur 1: ASD:s S-Series ILS specifikationer.

S4000P

S4000P beskriver analyser och beslutsträd vilka stöttar arbetet med att identifiera behov av förebyggande underhållsåtgärder vilka krävs för att undvika t ex kritiska fel, dyra reparationer eller allvarlig miljöpåverkan. S4000P analyserar funktionskedjor, skrov, installationer, samt inspektioner vilka krävs efter extraordinära händelser. Analys av funktionskedjor syftar till att identifiera kritiska materieleheter. Skrovanalysen syftar till att identifiera möjlig negativ påverkan på bärande konstruktioner i form av t ex korrosion eller sprickbildningar. Zonanalysen tittar på hur olika komponenter i samma utrymme negativt kan påverka varandra, exempelvis vad kan hända om ett rör går av. Exempel på extraordinära händelser är t ex fågelkollision under flygning eller grundstötning med fartyg.

S3000L

S3000L innehåller metoder och anvisningar för att identifiera samtliga åtgärdsbehov som en produkt har, utöver de som redan dokumenterats inom ramen för ett förebyggande underhållsprogram (se S4000P). Det handlar om åtgärder för t ex avhjälpande underhåll, hantering av programvara, åtgärder vilka krävs för att stödja den operationella verksamheten i form av t ex tankning, samt åtgärder vilka krävs för säker avveckling och skrotning av materiel. Specifikationen innehåller även generella anvisningar för områden såsom Level Of Repair Analysis (LORA) samt framtagning av strategier för att hantera åldrande materiel och risker för förändringar i försörjningsleden (ofta refererat till som "obsolescence"). Gemensamt för dessa analyser är att de leder fram till en komplett förteckning av de underhållsåtgärder som krävs för vidmakthållandet av en produkt. Med utgångspunkt från de åtgärdsbehov som identifierats innehåller sedan S3000L en gemensam metod för att specificera och dokumentera respektive åtgärd i form av de respektive arbetssteg som skall utföras, vilka resurser som åtgår, hur lång tid arbetet tar, vilka risker det kan medföra för såväl personal som för en produkt etc.

S6000T

Baserat på S3000L tar sedan S6000T vid och definierar processer och metoder för att identifiera det utbildningsbehov som uppstår för den personal som är tänkt att använda och underhålla produkten. Det är alltså åtgärderna som definierats i samband med LSA som ligger till grund för den process som beskrivs i S6000T. S6000T innehåller metoder och anvisningar som stöttar i val av metodik för att utvärdera genomförd utbildning samt val av metodik och media vilka är lämpliga för att genomföra själva utbildningen. Även uppbyggnad av kursstrukturer beskrivs i S6000T.

S2000M

S2000M består av två delar. Det första behandlar området för rekommendationer främst med avseende på reservmateriel men kan även inkludera rekommendationer för underhållsutrustning samt materiel vilken krävs för genomförande av utbildning. I den andra delen av S2000M beskrivs en komplett lösning för e-handel inklusive samtliga de transaktioner som krävs för att realisera allt från förfrågan till faktura.

S1000D

S1000D för teknisk dokumentation ger en lösning för att tillhandahålla digital teknisk information, digitala publikationer och digitalt utbildningsmaterial.

S1000D realiserar en stor del av den information som överförs från leverantör till kund även om övriga specifikationer i sig definierar möjliga överföringar för områden som:

- Logistics Support Analysis Record (LSAR) från S3000L
- Training Need Analysis Record från S6000T
- Rekommendationer nedbrutet på system och/eller apparater från S2000M

S5000F

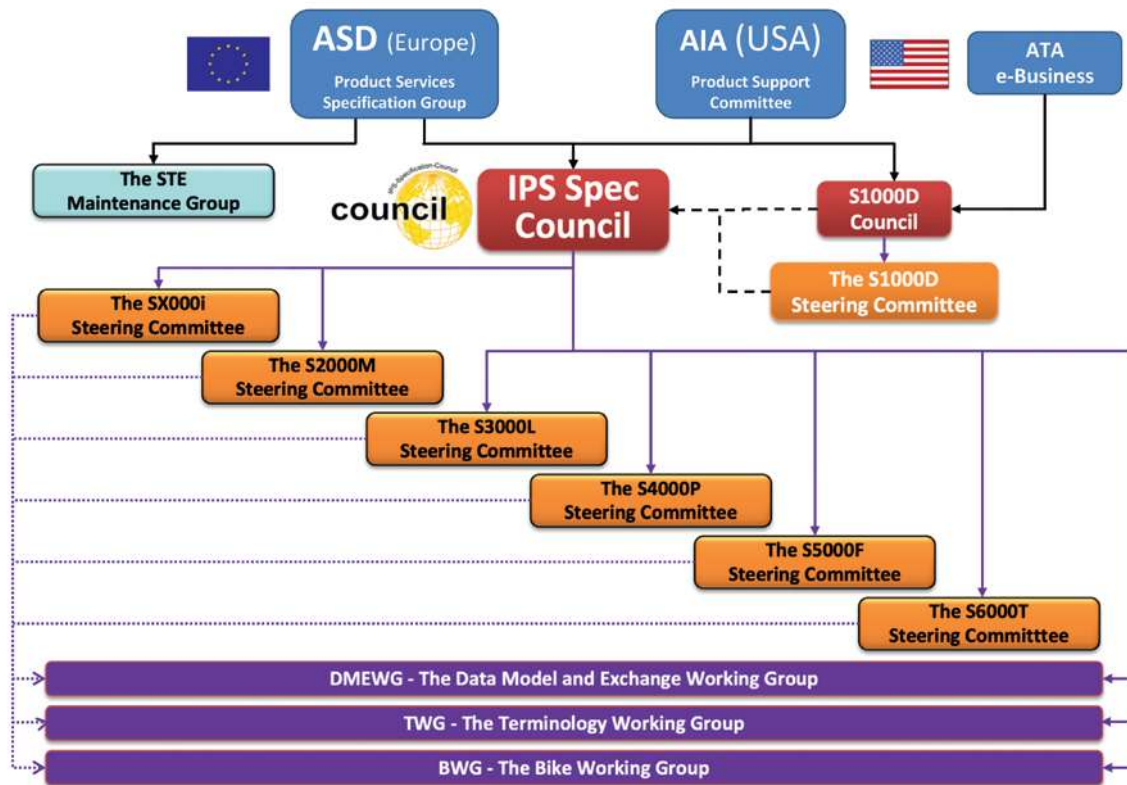
S5000F är en specifikation som fokuserar på det omvända flödet av information dvs fokus är på den information som behöver återföras från brukarna tillbaka till de respektive ILS aktiviteterna i syfte att förbättra och vidareutveckla den supportlösning som definierats. S5000F definierar ett antal olika användningsfall vilka vart och ett definierar de data som behöver återmatas i syfte att analysera och värdera de beslut som tagit i samband med de olika analysstegen som beskrivits i de övriga specifikationerna, t ex var beslutet om utbildningsmetod det bästa, var antagandet om åtgärdstid korrekt etc.

SX000i

Den sista specifikationen i familjen av processorienterade specifikationer är SX000i. Denna beskriver övergripande ILS-processen och rekommendationer kring aspekter som man behöver beakta i samband med att man sätter upp ett ILS program. Syftet är särskilt att beskriva hur de ILS element som beskrivs i detalj i de övriga specifikationerna hänger samman som en helhet och hur man bäst sammanfogar dess i ett övergripande ILS program.

Samordnade specifikationer och organisationsstruktur

Sviten av ASD specifikationer innehåller även ett antal specifikationer vilka är av mer samordnande karaktär och ger stöd för användningen och implementation av de ovanstående specifikationerna. Dessa avhandlas dock inte inom ramen för denna artikel.



Figur 2: Organisationsstruktur för ASD:s S-Series ILS specifikationer.

Arbetet med utvecklingen av de respektive specifikationerna sker inom ramen för en väl definierad organisatorisk struktur (se figur 2). Varje specifikation har sin egen Steering Committee där representanter från såväl industri som upphandlande och användande organisationer styr utvecklingen av specifikationen. Ovanpå detta finns ett IPS Spec Council där representanter för ASD, AIA samt respektive Steering Committee gemensamt tittar på utvecklingen av samtliga specifikationer samt driver frågor där harmonisering krävs mellan specifikationerna.

Utöver ovan nämnda grupper så har det nyligen bildats en Defence Interest Group (DIG). Denna grupp består av medlemmar från försvarsorganisationer tillsammans med observatörer från industrin. Arbetet i denna grupp är fortfarande i sin linda. Representant från FMV är Mark Harrison.

Länkar

www.sx000i.org	The SX000i and SX001G, SX002D, etc, specifications website
www.s1000d.org	The S1000D website
www.s2000m.org	The S2000M website
www.s3000l.org	The S3000L website
www.s4000p.org	The S4000P website
www.s5000f.org	The S5000F website
www.s6000t.org	The S6000T website

Avslutningsvis hoppas vi att denna artikel har väckt nyfikenhet kring dessa specifikationer. Samtliga specifikationer finns att ladda ner kostnadsfritt från internet. ■

Kontakt S1000D / ILS-DIG FMV

Om du vill veta mer om S1000D eller FMV:s arbete med S1000D kan du vända dig till: ilsstod@fmv.se.

Kontaktperson på FMV: S1000D Maina Anter-Sagerström, Materieldata, Logistik, ILS-DIG Mark Harrison, Log V Metod

Förkortningar

AIA	Aerospace Industries Association
ASD	AeroSpace and Defence Industries Association of Europe
DIG	Defence Interest Group
LSA	Logistics Support Analysis
ILS	Integrated Logistics Support
IPS	Integrated Product Support



Text och bild: Leif Gyllström (Saab AB)