

Uppdragsorganisation Log Mtrldata	Titel Tekniska publikationer för marinmaterielområdet	Sid 1 (25)
Ansvarig Hanna Kallerhult-Idell		Version 0.1

SMST DOK för Marinmateriel

Innehåll

0	Inledning.....	5
1	Allmän beskrivning.....	6
1.1	Definition.....	6
1.2	Syfte.....	6
1.3	Målgrupper.....	6
1.4	Innehåll/omfattning.....	7
1.4.1	Ubåtar.....	7
1.4.2	Ytfartyg.....	7
1.5	Språklig utformning.....	8
1.6	Grafisk utformning.....	8
1.6.1	Format.....	8
1.6.2	Spalter.....	8
1.6.3	Sidhuvud.....	8
1.6.4	Inbindningsmetod.....	8
1.6.5	Försättssidor.....	8
1.6.6	Bildtyper.....	8
2	Teknisk beskrivning.....	9
2.1	Definition.....	9
2.2	Syfte.....	9
2.3	Målgrupper.....	10
2.4	Innehåll/omfattning.....	10
2.4.1	Allmänt.....	10
2.4.2	Översiktlig beskrivning.....	10

2.4.3	Teknisk data	10
2.4.4	Schema och arrangemangsritningar	11
2.4.5	Konstruktion och funktion	12
2.5	Språklig utformning	13
2.6	Grafisk utformning.....	13
2.6.1	Format	13
2.6.2	Spalter	13
2.6.3	Sidhuvud.....	13
2.6.4	Inbindningsmetod	13
2.6.5	Försättssidor.....	13
2.6.6	Bildtyper	13
3	Driftbeskrivning.....	14
3.1	Definition.....	14
3.2	Syfte.....	14
3.3	Målgrupper	14
3.4	Innehåll/omfattning	14
3.4.1	Handhavandeinstruktioner	15
3.4.2	Driftsanvisningar	15
3.4.3	Säkerhetsföreskrifter.....	15
3.4.4	Funktionskontroll	15
3.4.5	Transport.....	16
3.4.6	Förvaring	16
3.4.7	Lastning/lossning.....	16
3.5	Språklig utformning	16
3.6	Grafisk utformning.....	16
3.6.1	Format	16
3.6.2	Spalter	16
3.6.3	Sidhuvud.....	16

3.6.4	Inbindningsmetod	16
3.6.5	Försättssidor.....	16
3.6.6	Bildtyper	16
4	Underhållsbeskrivning.....	17
4.1	Definition.....	17
4.2	Syfte.....	17
4.3	Målgrupper	17
4.4	Innehåll/omfattning	18
4.4.1	Förebyggande underhåll	18
4.4.2	Avhjäljande underhåll	18
4.4.3	Materielvårdsföreskrifter	18
4.5	Språklig utformning	19
4.6	Grafisk utformning.....	19
4.6.1	Format	19
4.6.2	Spalter	19
4.6.3	Sidhuvud.....	19
4.6.4	Inbindningsmetod	20
4.6.5	Försättssidor.....	20
4.6.6	Bildtyper	20
5	Trycksakssamling.....	21
5.1	Definition.....	21
5.2	Syfte.....	21
5.3	Målgrupper	21
5.4	Innehåll/omfattning	21
5.4.1	Trycksaksförteckning.....	21
5.5	Språklig utformning	21
5.6	Grafisk utformning.....	21
5.6.1	Format	21

5.6.2	Spalter	21
5.6.3	Sidhuvud.....	21
5.6.4	Inbindningsmetod	22
5.6.5	Försättssidor.....	22
6	Schemabok.....	23
6.1	Definition.....	23
6.2	Syfte.....	23
6.2.1	Allmänt	23
6.2.2	Syfte.....	23
6.3	Målgrupper	23
6.4	Innehåll/omfattning	23
6.4.1	Maskin/elektro	23
6.4.2	Rör/El.....	23
6.4.3	Tele/vapen	23
6.4.4	Schemaplån	23
6.5	Språklig utformning	23
6.6	Grafisk utformning.....	24
6.6.1	Exempel på format.....	24
6.6.2	Spalter	24
6.6.3	Sidhuvud.....	24
6.6.4	Inbindningsmetod	24
6.6.5	Försättssidor.....	25
6.6.6	Bildtyper	25

0 Inledning

SMST DOK för Marinmateriel innehåller en samanställning av publikationer och dokument för marinmateriel, fartyg, u-båt, farkost på eller under vattnet (nedan kallat system i fokus, SIF) och ges ut som typspecifika. Dokumentet ger anvisningar för produktion av ett antal publikationer. Materialet utgörs av ett begränsat urval med representativa exempel. Anvisningarna kompletterar allmänna anvisningar i [Regelverket FMV Materielpublikationer, del B](#) samt dokumentet Gemensamma anvisningar för TO och bokpublikationer som återfinns i avsnitt [B1 Teknisk order](#) och [B2 Bokpublikationer](#).

För de fall då S1000D väljs vid produktion av publikationer ska "S1000D Business Rules för sjöstridsmateriel" (16FMV2255-4-1) tillämpas tillsammans med FMV Business Rules för S1000D. För de fall då Business Rules krockar med Regelverk FMV Materielpublikationer B2.3 ska S1000D Business Rules vara styrande. Se vidare aktivitet [A2 Publikationsberedning](#) i Regelverk FMV Materielpublikationer.

1 Allmän beskrivning

1.1 Definition.

Allmän beskrivning är en sammanställning av innehåll från de övriga beskrivningarna.

Ges ut som typspecifika.

1.2 Syfte

Används av fartygsbefäl på främre och bakre underhållsnivå.

Allmän beskrivning har en öppen och en hemlig del med olika M-nummer. En Allmän beskrivning är en övergripande systembeskrivning.

- Allmän beskrivning, öppen del, används för utbildning i grundläggande fartygskännedom för i princip all personal ombord.
- Allmän beskrivning, hemlig del, används av fartygsledning och staber som underlag för bedömning av taktiska möjligheter och begränsningar.

Beskrivningen:

- beskriver översiktligt systemets funktion, användning, egenskaper, uppbyggnad och indelning i olika installationer
- utgör sammanställning av hemliga uppgifter (data och prestanda) för systemet och dess installationer.
- beskriver systemets huvudfunktioner och användningsmöjligheter i olika situationer
- beskriver olika installationers uppbyggnad, funktion och användning samt eventuella reservfunktioner
- utgör underlag för utbildning av operatörer och tekniker vid marinens skolor
- utgör grunden för fördjupade studier i till exempel installationsbeskrivningar.

1.3 Målgrupper

Primära målgrupper:

- chefer ombord
- marinens skolor för operatörer och tekniker.

Sekundära målgrupper:

- operatörer och tekniker ombord
- tekniska handläggare vid centrala myndigheter
- personal i staber.

1.4 Innehåll/omfattning

1.4.1 Ubåtar

Allmän beskrivning för ubåtar omfattar vanligtvis

0. Allmänt

- Inledning
- Data och prestanda
- Arrangemang
- Handhavande- och skyddsinstruktioner
- Funktionsöversikt

1. Huvudfunktioner

- Förflyttning
- Ledning
- Spaning
- Vapeninsats
- Fortlevnad
- Logistik
- Stödfunktioner

2. Installationer

- Skrov
- Skrovutrustningar och inredningar
- Framdrivningsmaskiner
- Övriga maskinella installationer
- Elektriska installationer
- Vapeninstallationer med ammunition
- Strids- och eldledningsinstallationer samt datorer
- Sambandsinstallationer
- Övrig materiel

3. Bilagor

1.4.2 Ytfartyg

Allmän beskrivning för ytfartyg omfattar vanligtvis två delar, en öppen och en hemlig del. Publikationen delas in i huvudavsnitt i princip efter MIMI-grupper.

Huvudgruppen 0. Allmänt ska bl a innehålla

- Historik, allmänna uppgifter och utmärkande egenskaper för fartygstypen
- Huvuddimensioner
- Fart- och effektsamband
- Stabilitet vid olika lastfall och skadefall samt gränser för acceptabel stabilitet

- Sjöduglighet, giregenskaper, stoppsträckor och manöveranvisningar
- Uthållighet
- Vapen, ammunitionsförråd, etc.

1.5 Språklig utformning

Modern sakprosa i aktiv form på svenska.

1.6 Grafisk utformning

1.6.1 Format

Digitalt eller papper A4 eller A5 (beroende på övriga publikationers format).

Bilder ofta i A3 format.

1.6.2 Spalter

3/4-spalt (A4), helspalt (A5).

1.6.3 Sidhuvud

I enlighet med anvisningarna under avsnitt Sidhuvud och sidfot i [Utformning av materielpublikationer](#).

MIMI-kod om respektive del (pärm) omfattar mer än en installation.

1.6.4 Inbindningsmetod

Lösblad

Hållplacering: Svensk Triohållning

1.6.5 Försättssidor

De som finns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

1.6.6 Bildtyper

Streckteckningar. Paneler, bildskärmspresentation och liknande bör avbildas så exakt som möjligt, t ex med skärmbildsdumpar.

Fotografier används för att ge igenkänning och visa placering.

2 Teknisk beskrivning

2.1 Definition.

Teknisk beskrivning är en sammanslagning av systembeskrivning/fartygsbeskrivning och installationsbeskrivning.

2.2 Syfte

Syftet med Teknisk beskrivning är att ge grundläggande information om materielsystemets data, konstruktion och funktion. Beskrivningen ska användas som introduktion till djupare teknisk utbildning.

Teknisk beskrivning används på alla underhållsnivåer i tillämpliga delar av brukare och underhållspersonal för komplex materiel. Motsvarande systembeskrivning då materielsystem är fartyg, u-båt eller farkost på eller under vattnet.

Teknisk beskrivning används för utbildning av teknisk personal på A- och B-nivå. Den

- beskriver övergripande en installation i ett system i fokus.
- beskriver detaljerat funktion och konstruktion av installationer, apparater, komponenter, tekniska data i ett system i fokus
- utgör underlag vid utbildningar vid bland annat marinens skolor.

I den tekniska beskrivningen ingår även ritningar och scheman. Syftet med dessa är att de skall ge systemförståelse och utgöra underlag för felsökning.

Scheman omfattar tre kategorier:

Funktionsschema

Kategorin funktionsschema omfattar fem olika schematyper (S1 - S5) enligt nedan. De fem schematyperna, från S1 till S5, ger en ökande grad av detaljinformation. För att stödja användaren skall hänvisning ske från överordnat schema till underordnat, t ex från S1 till S2, och vice versa.

- Översiktsschema (S1)
- Blockschema (S2)
- Funktionsblockschema (S3)
- Funktionsschema (S4)
- Funktionellt kretsschema (S5)

Flödesschema

- Flödesschema (S6)

Förbindningsschema

- Kabelschema (S7)
- Kopplingsschema/tabell (S8)

Arrangemangsitningar

- Generalarrangemang (A1)
- Rumsarrangemang (A2)

2.3 Målgrupper

Primära målgrupper:

- operatörer och drift-/underhållspersonal ombord
- marinens skolor
- tekniska handläggare vid marinkommando eller civila varv
- lagpersonal.

Sekundära målgrupper:

- chefer och operatörer ombord
- tekniska handläggare vid centrala myndigheter
- stabspersonal.

2.4 Innehåll/omfattning

2.4.1 Allmänt

Publikationen omfattar översiktlig beskrivning, teknisk data, scheman samt konstruktion och funktion. Oftast består publikationen av ett pärmsystem med flikindelning för de olika ingående delarna. Även digitalt format kan förekomma.

2.4.2 Översiktlig beskrivning

Översiktlig beskrivning skall i text och bild ge en översiktlig beskrivning av installationens uppgift, uppbyggnad och funktion. Informationen skall därigenom på en allmän nivå ge bakgrund om varför installationen finns, vilken materiel som ingår, hur materielen är sammansatt samt hur installationen fungerar.

Informationstypen skall ge information om vilka gränssytor som finns mot andra med andra installationer och enheter. Informationstypen är sammanfattande för underliggande strukturnivåer.

En översiktlig beskrivning görs här av installationen med erforderliga översiktsbilder och scheman som åskådliggör bl a olika komponenters placering i systemet i fokus och samverkan med andra komponenter och installationer samt förekommande driftmod.

I anslutning till schema ska finnas stycklista som upptar speciella armaturer såsom exempelvis säkerhets- och reduceringsventiler.

2.4.3 Teknisk data

Teknisk data skall utgöra ett "uppslagsverk" för teknisk huvuddata för installationens drift och underhåll. Nedanstående datatyper utgör endast exempel och medtages i tillämplig omfattning.

- leverantörs enhetsbeteckning och enhetsbenämning
- prestanda (uteffekt, räckvidd, flöde, moment, kapacitet etc.)
- effektförbrukning
- varvtal
- dimensioner
- arbetstryck
- specialmaterial

- vikt
- förrådsbeteckning
- förrådsbenämning
- trimnings- och inställningsvärde vid byte/rep
- spänningsnivåer
- etc.

2.4.4 Schema och arrangemangssritningar

Generellt för samtliga schema och arrangemangssritningar är att de skall ge information om benämningen på de/det rum installationen är placerad i samt leverantörs enhetsbeteckning och enhetsbenämning på visade installationer, delsystem och enheter.

2.4.4.1 Funktionsschema

Översiktsschema (S1)

Schematisk bild som på en övergripande nivå ger användaren en uppfattning om ett systems uppbyggnad. S1 utgörs av en blandning av schematisk funktionalitet och avbildning av huvudkomponenternas utseende.

Maskin: Schemat skall användas för ett helt system på PBS-nivå eller motsvarande eller för modul. Ex. GTPMS, GT, FTG BRO-system.

Blockschema (S2)

Schematypen skall visa och benämna ingående skåp, kretskort eller motsvarande samt signaltyper. Anslutningspluggars beteckning skall anges. I förekommande fall visas vilka kretskort som sitter på vilken plats i respektive huvudenhet. S2 skall även hänvisa till funktionsblockschema

(S3 nedan) i förekommande fall.

För Maskininstallationerna skall Schemat visa och benämna ingående komponenter i ett delsystem, t ex pump, filter, ventil. Förbindning t ex elkraft, rör, signal, mekanisk. Ex schematisk SMO-system TF50. En funktion består av en komponent.

Funktionsblockschema (S3)

Schematypen skall visa övergripande funktion i sin helhet. Förekommande funktioner skall visas och benämnas i form av funktionsblock med tillhörande, kortfattad information om vad respektive funktion har för uppgift. S3 skall vidare visa och benämna för schemat viktiga signaler samt ange vilken hårdvara som respektive funktionsblock tillhör.

För Maskininstallationerna skall funktionsblocksschemat visa delsystemet. Schemat skall visa och benämna ingående funktioner i ett delsystem t ex returoljekrets, bypass och delfunktion av BRO-system t ex funktion vid hög effekt (TF50). En funktion kan bestå av flera komponenter. En komponent kan ha olika funktioner i olika driftfall.

Funktionsschema (S4)

Schematypen skall visa de enskilda funktioner som tillsammans bildar funktionsblocken i S3 ovan. S4 skall visa och benämna de specifika signalerna samt plugg/stiftnummer för varje signal, inklusive signalanslutningar till andra schema. Vidare skall S4 visa förekommande mät- och trimpunkter.

För el och elektronik skall funktionsschemat visa funktionen för nivå typ kraftaggregat och AC/DC-omvandlare.

För Maskininstallationerna skall funktionsschemat visa uppbyggnad och/eller funktion för enskild komponent.

Funktionellt kretsschema (S5)

Schematypen skall visa funktionen på komponentnivå samt ange komponentbeteckningar och komponentvärden. Där läsbarheten så tillåter skall komponenterna placeras i schemat i överensstämmelse med hur funktionerna är placerade i överordnat funktionsschema.

2.4.4.2 Flödesschema

Flödesschema (S6)

Schematypen skall visa logiskt flöde, sekvens eller händelseförlopp. Logikschema, exempelvis villkor för start.

2.4.4.3 Förbindningsschema

Kabeleschema (S7)

Schematypen skall visa följande:

- ingående enheter samt beteckning på dessa
- Kablar mellan enheterna samt beteckning på dessa
- i förekommande fall kontaktdons beteckning
- rumsplacering av enheter

S7 skall vara geografiskt orienterat, dvs. applicerat på systemets arrangemang.

Kopplingsschema/tabell (S8)

Schematypen skall visa spänningsmatning och referensspänningsmatning från och med närmaste kraftskåp fram till förbrukande enhet. Schemans detaljeringsgrad skall medge felsökning ned till nivån "byt säkring".

Schematypen kan visa signalvägar i form av kopplingstabell eller schema. Kan användas för internkablage i enheter.

2.4.4.4 Arrangemangsritningar

Generalarrangemang (A1)

Bilder som visar planer för respektive däck samt sidovy, förlig vy och akterlig vy.

Rumsarrangemang (A2)

Bilder som visar ingående huvudenhetens samt viktigare enheters placering i respektive rum. Om så är lämpligt kan flera rum behandlas i samma bild.

2.4.5 Konstruktion och funktion

Konstruktion skall beskriva installationens fysiska/materiella uppbyggnad i form av text och bilder. Såväl mekanisk som elektrisk konstruktion skall ingå. Funktion skall i text och bild beskriva installationens syfte/uppgift samt verkningssätt. Funktioner i programapplikationer skall beskrivas på ett sådant sätt att användaren kan handha programapplikationen.

Personalen på främre underhållsnivå ska ges den kunskap om materielens funktion som utöver grundläggande funktion för installationen och dess drift och underhåll. Huvudkomponentens konstruktion och funktion beskrivs kortfattat. Då konstruktion och funktion finns återgiven i trycksakssamlingen, eller i tillgänglig underleverantörsdokumentation ombord, görs hänvisning till denna. Normalt ska dock avsnittet Konstruktion och funktion innehålla en instruktiv bild eller tydlig översiktsritning, som visar komponenten och, där så är lämpligt, dess installation i systemet. Vid hänvisning till annan publikation ska i förekommande fall beaktas att denna ofta inte innehåller nödvändiga uppgifter om hur komponenten är installerad. Det kan därför behövas kompletterande uppgifter om detta.

2.5 Språklig utformning

Modern sakprosa i aktiv form.

2.6 Grafisk utformning

2.6.1 Format

Digitalt eller papper A4 eller A5 (beroende på övriga publikationers format).

2.6.2 Spalter

3/4-spalt (A4), helspalt (A5).

2.6.3 Sidhuvud

I enlighet med anvisningarna i avsnitt Sidhuvud och sidfot i [Utformning av materielpublikationer](#), ofta kompletterat med MIMI-kod om respektive del (pärm) omfattar mer än en installation.

2.6.4 Inbindningsmetod

Lösblad eventuellt inbundna häften i pärm (lev. standardmanualer).

Hållplacering: Svensk Triohållning

2.6.5 Försättssidor

De som finns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

2.6.6 Bildtyper

Streckteckningar. Paneler, bildskärmspresentation och liknande bör avbildas så exakt som möjligt, t ex med skärmbildsdumpar.

Fotografier används för att ge igenkänning och visa placering.

I publikationer förekommer ofta efterbilder som tas med som bilagor.

3 Driftbeskrivning

3.1 Definition.

Driftbeskrivning beskriver drift och handhavande av en installation på systemet i fokus

3.2 Syfte

Handhavandeinstruktioner, driftanvisningar och säkerhetsföreskrifter utgör kortfattade direktiv för installationernas handhavande och drift. Uppstart- och avstängningsrutiner utgör en del av handhavandeinstruktionen. För lös materiel används främst check- och minneslistor.

Dessa instruktioner, anvisningar och säkerhetsföreskrifter används av driftspersonal och operatörer på främre och bakre underhållsnivå, samt för utbildning av teknisk personal på främre underhållsnivå. De utgör även underlag vid utbildningar vid marinens skolor och ombord.

Instruktionerna och anvisningarna skall också ge användaren fördjupad information om installationens driftförutsättningar, varför det angivna handhavandet är av betydelse samt vad som påverkas och är av betydelse ur driftsynpunkt vid vissa driftfall.

3.3 Målgrupper

Primära målgrupper:

- operatörer
- drift-/underhållspersonal
- marinens skolor
- lagpersonal.
- förrådspersonal
- transportpersonal

Sekundära målgrupper:

- chefer ombord
- tekniska handläggare vid centrala myndigheter
- stabspersonal.

3.4 Innehåll/omfattning

I tillämplig omfattning indelas åtgärderna i följande moment:

- åtgärder före start
- start
- drift
- stopp
- åtgärder efter stopp

Om ordinarie förfarande inte är tillämpligt och redundans är inbyggt i systemen omfattas instruktioner och anvisningar även i förekommande fall av

- reservförfarande
- nödförfarande

3.4.1 Handhavandeinstruktioner

Handhavandeinstruktioner

- beskriver kortfattat anvisningar för start, stopp och återställning av installationer samt ingående enheter, apparater, komponenter, etc., i normal-, reserv- och nöddrift ombord.
- beskriver för handhavande och lokalisering. eventuella styr-, regler- och övervakningsanordningar
- ger kortfattade anvisningar för bunkring, lastning/lossning samt elektrisk landanslutning av system i fokus
- ger kortfattade anvisningar för räddning och skydd ombord
- ger stöd åt personal som inte regelbundet använder aktuell materiel, till exempel vid rustning och spridning
- består av utdrag ur installationsbeskrivning
- kan plastas in och ges ut som en särskild instruktion

3.4.2 Driftsanvisningar

Driftanvisningar

- beskriver kortfattat anvisningar för drift och kontroll av denna på installationer samt ingående enheter, apparater, komponenter, etc., i normal-, reserv- och nöddrift ombord.
- om väsentliga instrument för driftövervakning finns, ska normala värden och ev kritiska gränsvärden för dessa anges.

3.4.3 Säkerhetsföreskrifter

I enlighet med vad som framkommit i systemsäkerhetsarbetet. Observera att varningar o.dyl ska återfinnas i respektive avsnitt.

3.4.4 Funktionskontroll

Funktionsprov (FP)

Avsnittet ska i förekommande fall beskriva hur funktionsprov ska utföras på sådan materiel som inte är i dagligt bruk (reservmöjligheter). Funktionsprov ingår även som en del av tillståndskontrollen.

Tillståndskontroll (TK)

Avsnittet ska beskriva de tillståndskontroller som ska utföras som ett led i materielunderhållet. Tillståndskontroller utförs bland annat i form av kontroll med regelbundna intervall för att avgöra om ytterligare åtgärd erfordras. Den utförs även efter reparation.

3.4.5 Transport

Beskrivs då så erfordras

3.4.6 Förvaring

Beskrivs då så erfordras

3.4.7 Lastning/lossning

Beskrivs då så erfordras

3.5 Språklig utformning

Modern sakprosa i aktiv form. I de instruerande delarna uppmanande form.

3.6 Grafisk utformning

3.6.1 Format

Digitalt eller papper A4 eller A5 (beroende på övriga publikationers format).

3.6.2 Spalter

3/4-spalt (A4), helspalt (A5).

3.6.3 Sidhuvud

I enlighet med anvisningarna under avsnitt Sidhuvud och sidfot i [Utformning av materielpublikationer](#).

3.6.4 Inbindningsmetod

Lösblad eventuellt inbundna häften i pärm (lev. standardmanualer).

Hållplacering: Svensk Triohållning

3.6.5 Försättssidor

De som finns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

3.6.6 Bildtyper

Streckteckningar. Paneler, bildskärmspresentation och liknande bör avbildas så exakt som möjligt, t ex med skärmbildsdumpar.

Fotografier används för att ge igenkänning och visa placering.

I publikationer förekommer ofta efterbilder som tas med som bilagor.

4 Underhållsbeskrivning

4.1 Definition.

Underhållsbeskrivning omfattar erforderliga underhållsåtgärder för en installation i ett system i fokus.

4.2 Syfte

Underhållsbeskrivning används av underhållspersonal på främre och bakre underhållsnivå, samt för utbildning av teknisk personal på främre underhållsnivå.

Underhållsbeskrivningar

- ger anvisningar för förebyggande underhåll på främre och bakre nivå av installationer, apparater, komponenter, etc i system i fokus
- utgör underlag vid utbildningar vid bland annat marinens skolor.

Avsnittet materielunderhåll ska vanligtvis ges följande underindelning.

- Förebyggande underhåll
 - Kalender-, driftsbundna och driftstidsstyrda åtgärder
 - Funktionsprov (FP)
 - Tillståndskontroll (TK)
- Avhjälpan underhåll
 - Felsökning
 - Åtgärder vid enhetsbyte
- Isärtagning och hopsättning
- Restriktioner för reparation

Underhållsbeskrivningar ges för förebyggande underhåll på Främre underhållsnivå, Avsnittet ska kompletteras med bilder på specialverktyg och utrustning. Vid behov ska bilderna visa verktygen och utrustningen i användning.

4.3 Målgrupper

Primära målgrupper:

- operatörer och drift-/underhållspersonal ombord
- marinens skolor
- lagpersonal.
- kontrollanter vid MK/industri/civilt varv
- montörer/reparatörer vid MK/basbat/civilt varv

Sekundära målgrupper:

- chefer ombord
- tekniska handläggare vid centrala myndigheter
- stabspersonal.

4.4 Innehåll/omfattning

4.4.1 Förebyggande underhåll

Förebyggande underhåll ska utgöra en förteckning över förebyggande underhållsåtgärder på främre underhållsnivå.

För underhållsåtgärder anges:

- arbetskod (enhetsnummer och löpnummer)
- underhållsobjekt (avsedd materiel)
- arbetsbeskrivning (kontroll, tillsyn, smörjning, rengöring etc.)
- underhållsintervall (uttryckt som drifttid, kalendertid eller "vid behov", vid respektive driftmode exempelvis i drift, ur drift)
- anmärkning (kortfattad relevant upplysning)
- säkerhetsföreskrifter
- ansvarig tjänstegren
- behov av certifierad personal

För mera omfattande eller komplicerade underhållsåtgärder lämnas dessutom anvisningar för hur åtgärden skall genomföras.

Ansvarig tjänstegren för respektive underhållsåtgärd föreslås av leverantör.

4.4.2 Avhjälpande underhåll

Avsnittet ska underlätta en snabb identifiering och åtgärdande av fel i samband med drift av materielen. Felsökningsschema utformas på enhetligt sätt i tabellform och ska innehålla följande rubriker i tabellhuvudet:

- positionsnummer (MIMI-posnr)
- felyttring
- orsak
- åtgärd
- främre/bakre underhållsnivå
- hänvisning till stycke i annan dokumentation där underhållet beskrivs, t ex. ritningar

4.4.2.1 Felsökning och Built in test

Informationstypen ska i tabellform ge felsökningsinformation som visar symptom, troliga orsaker och åtgärder. Samtliga förekommande larm redovisas i särskild lista, se avsnitt "Vakt- och givarförteckning".

4.4.2.2 Åtgärder vid enhetsbyte

Informationstypen ger anvisningar för borttagning och ditsättning av utbytesenheter och andra större, kompletta enheter. För mycket stora enheter skall information även ges om hur de lyfts från sin installationsplats och ut ur systemet samt vice versa.

Reparationshandbok används av underhållspersonal på bakre underhållsnivå. Den beskriver

- avhjälpande underhåll som genomförs vid bas och ombord
- förebyggande underhåll som genomförs vid bas
- data med toleranser som behövs för aktuella åtgärder
- skyddsinstruktioner för aktuella åtgärder.
- materielåtgång (rd, verktyg, UE)
- behovet av förbrukningsmateriel (trasor, oljor etc.)
- tidsåtgång för reparationen

4.4.3 Materielvårdsföreskrifter

Materielvårdsföreskrifter genereras ur en digital databas och vänder sig främst till brukare och underhållspersonal på främre och bakre underhållsnivå.

Materielvårdsföreskrifterna utgörs av en kort beskrivning över förebyggande underhållsåtgärder och med vilket intervall dessa ska genomföras. De innehåller generella skyddsinstruktioner som ska tillämpas vid underhåll och förteckningar över driv-, smörj och rengöringsmedel som ska användas samt förteckning över anslutningar för bunkring, laddning och underhåll.

Materielvårdsföreskrifter för system i fokus har vanligtvis en indelning liknande den nedan.

- Pärm- och flikindelning
- Fördelningslista och ändringstjänst
- Säkerhetsinstruktioner
- Materielvård Skepp, Maskin, Elektro, Vapen respektive Tele
- Sammanställning av åtgärder Skepp, Maskin, Elektro, Vapen respektive Tele
- Veckovisa materielkontroller, Vapen/Tele
- Förklaringar till larm-, vakt- och givarförteckningar
- Larm-, vakt- och givarförteckningar
- Metodbeskrivning för kontroll av vakter och givare.

Ett materielsystems plan för förebyggande underhåll beskriver vilket underhåll som skall göras, vem som gör underhållet, i vilken frekvens underhållet skall ske samt vilka föreskrifter som skall användas. Förändringar i materielsystemets underhåll regleras via TO. Underhållsplanens information överförs till ett flertal drift- och underhållssystem. För att möjliggöra och säkerställa en framtida digital överföring av information från underhållsplan till de olika uppföljningssystemen krävs att alla underhållsplaner, eller motsvarande, produceras i Produktionssystem underhållsplan (PSUHP).

PSUHP är ett system för att producera planer för förebyggande underhåll. Fördelarna med att system PSUHP ska användas är flera:

- Underhållsplanerna får en gemensam och enhetlig utformning
- Alla förändringar som görs i en underhållsplan vid revidering loggas
- Underhållsplaner i PSUHP versionshanteras. Detta ger full spårbarhet på förändringar som görs över tiden
- PSUHP möjliggör maskinell överföring av underhållsinformationen till uppföljningssystemen (Lift m fl)
- Handläggningstiden för att uppdatera en underhållsplan förkortas avsevärt genom det workflow som PSUHP medger. (Uppdatering, granskning och fastställning.)

4.5 Språklig utformning

I de beskrivande delarna av reparationsboken används modern sakprosa i aktiv form och i de instruerande delarna uppmanande form.

4.6 Grafisk utformning

4.6.1 Format

Digitalt eller papper A4 eller A5 (beroende på övriga publikationers format).

4.6.2 Spalter

3/4-spalt (A4), helspalt (A5).

4.6.3 Sidhuvud

I enlighet med anvisningarna under avsnitt Sidhuvud och sidfot i [Utformning av materielpublikationer](#).

4.6.4 Inbindningsmetod

Lösblad eventuellt inbundna häften i pärm (lev. standardmanualer).

Hållplacering: Svensk Triohållning

4.6.5 Försättssidor

De som finns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

4.6.6 Bildtyper

Streckteckningar. Paneler, bildskärmspresentation och liknande bör avbildas så exakt som möjligt, t ex med skärmbildsdumpar.

Fotografier används för att ge igenkänning och visa placering.

I publikationer förekommer ofta efterbilder som tas med som bilagor.

5 Trycksakssamling

5.1 Definition.

En samling med leverantörernas egna beskrivningar kan vara allt från produktdatablad till operatörsmanualer. Säljmaterial ska ej inkluderas. För SIF relevanta produkter ska pekas ut då flera alternativ förekommer.

5.2 Syfte

En trycksakssamling innehåller leverantörers och underleverantörers obearbetade publikationer, som inte registreras enskilt i System GOF. Trycksakssamlingen ska dock registreras för att fullständig uppföljning ska kunna genomföras.

5.3 Målgrupper

Primär målgrupp är

- operatörer ombord
- drift-/underhållspersonal ombord
- lagpersonal
- underhållspersonal i uppdragsanpassad organisation
- systemingenjör vid Basbat

Sekundär målgrupp är

- marinens skolor FMTS
- chefer ombord
- tekniska handläggare vid centrala myndigheter

5.4 Innehåll/omfattning

5.4.1 Trycksaksförteckning

Förteckning över gällande trycksaker i systemet.

5.5 Språklig utformning

Svenska alt. engelska

5.6 Grafisk utformning

5.6.1 Format

Digital eller papper A4 eller A5 (beroende på övriga publikationers format).

5.6.2 Spalter

3/4-spalt (A4), helspalt (A5).

5.6.3 Sidhuvud

I enlighet med anvisningarna i avsnitt Sidhuvud och sidfot i [Utformning av materielpublikationer](#), ofta kompletterat med MIMI-kod om respektive del (pärm) omfattar mer än en installation.

5.6.4 Inbindningsmetod

Lösblad eventuellt inbundna häften i pärm (lev. standardmanualer).

Hållplacering: Svensk Triohållning

5.6.5 Försättssidor

De som finns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

6 Schemabok

6.1 Definition.

Publikation som ges ut i specialformat omfattande olika typer av schema baserat på schemaritningar anpassat till det format/media som schemat sak presenteras i.

6.2 Syfte

Schemabok används av underhållspersonal på främre och bakre underhållsnivå.

6.2.1 Allmänt

Schemaböcker förekommer vanligtvis enligt följande:

- Schemabok maskin-elektro
- Schemabok tele/vapen.

6.2.2 Syfte

Schemaböcker

- visar funktionen för installationen och system ombord med hjälp av symboler
- används vid felsökning och underhåll i installationer ombord
- utgör underlag vid utbildning
- visar lokaliseringen av komponenter (rör, armatur, instrument, med mera) i förhållande till utrymmen i systemet och andra komponenter
- identifierar enskilda komponenter med hjälp av komponentnummer ombord.

6.3 Målgrupper

Primära målgrupper:

- operatörer och drift-/underhållspersonal ombord
- underhållspersonal i uppdragsanpassad organisation.

Sekundära målgrupper:

- chefer och operatörer ombord
- marinens skolor.

6.4 Innehåll/omfattning

6.4.1 Maskin/elektro

Beroende på SIF komplexitet kan en eller flera schemaböcker tas fram

6.4.2 Rör/EI

Beroende på SIF komplexitet kan en eller flera schemaböcker tas fram

6.4.3 Tele/vapen

Beroende på SIF komplexitet kan en eller flera schemaböcker tas fram

6.4.4 Schemaplån

Begreppet Schemaplån förekommer också. Dessa är ofta av A3-format och inplastade. Av utrymmesskäl brukar de också vara dubbelsidiga. Även digitalt format i form av olika storlekar av läsplattor kan vara aktuella.

6.5 Språklig utformning

Ej tillämbart.

6.6 Grafisk utformning

6.6.1 Exempel på format

Specialformat, 10 x 21 cm, används vid stor målgrupp och underhållsorganisation. Denna avses bäras i benfickan, men även andra format enligt nedan förekommer.

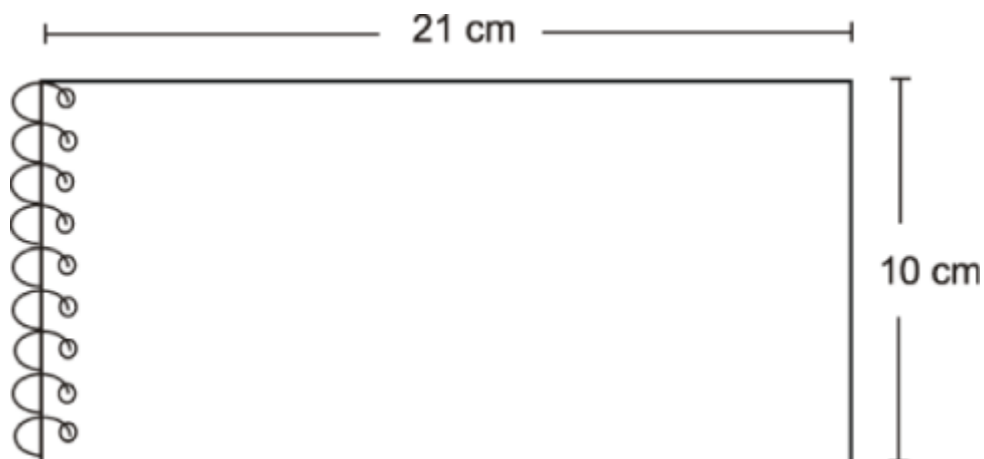


Bild 1 Format för schemabok, rör

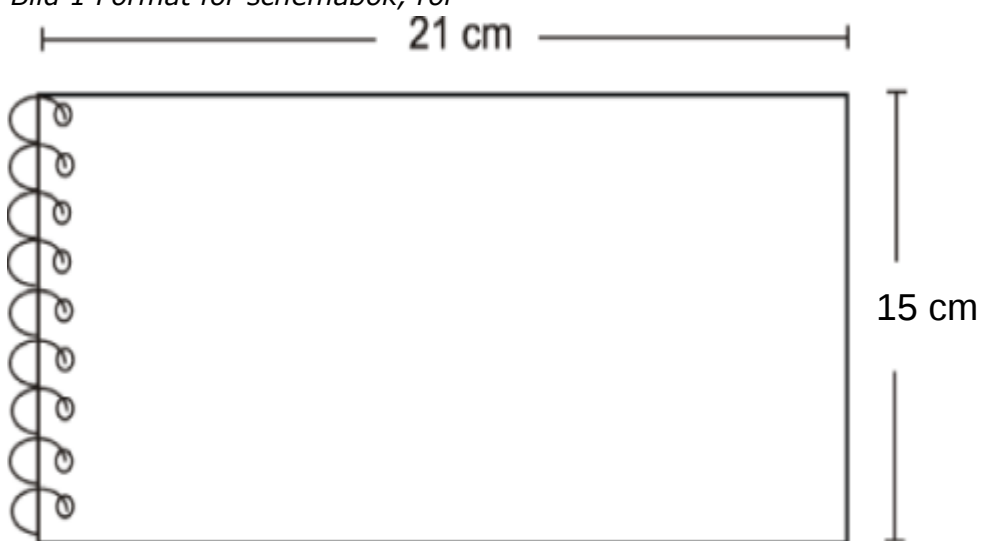


Bild 2 Format "typ VISBY"

6.6.2 Spalter

Ingen anvisning behövs.

6.6.3 Sidhuvud

Inget sidhuvud.

6.6.4 Inbindningsmetod

Specialformatet är inbunden bok med glättat smutsavstötande papper av "silverbladetyyp".

6.6.5 Försättssidor

Ändringssida ska finnas samt övriga som befinns lämpliga enligt avsnitt Försättssidor i [Utformning av materielpublikationer](#).

6.6.6 Bildtyper

Streckteckningar. Funktionsflöden ska tydliggöras genom att olika flöden ges olika färg.