

# VEDLIKEHOLDS- HÅNDBOK SEILFLY

Gjelder for

.....

(Flyklubb)

.....

(Gruppe)

Ajour 15. november 2004  
Utgave 6.0, revisjon 02

**Blank**



## Kapitel 0. GENERELT

- 0.1. Innholdsfortegnelse
- 0.2. Forord
- 0.3. Kontrolliste
- 0.4. Liste over rettelsler
- 0.5. Definisjoner
- 0.6. Kvitteringsliste, personell
- 0.7. Flypark
- 0.8. Leieavtaler

## Kapitel 1. ORGANISASJON OG ANSVARFORHOLD

- 1.1. Organisasjonsplan
- 1.2. Villighetserklæring for teknisk leder
- 1.3. Ansvarsforhold
- 1.4. Stillingsinstrukser
  - 1.4.0 - Teknisk leder
    - 1.4.1 - Flytekniker
    - 1.4.2 - Seilflytekniker/byggeleder
    - 1.4.3 - Fagsjef Seilfly
  - 1.5. Bestemmelser for seilflytekniker- og byggelederbevis

## Kapitel 2. LOKALER OG UTSTYR

- 2.0 Publikasjoner
- 2.1. Krav til vedlikeholdslokalets utforming
- 2.2. Krav til utstyr som benyttes ved vedlikeholdsarbeider

## Kapitel 3. VEDLIKEHOLDSSYSTEM

- 3.0. Regler for utførelse av vedlikehold
- 3.1. Vedlikeholdsintervaller/gangtidsforhold
  - 3.1.1. Daglig ettersyn / monteringskontroll
  - 3.1.2. Periodisk ettersyn
  - 3.1.3. Årlig ettersyn
  - 3.1.4. 5 års kontroll
  - 3.1.5. Heloverhaling (materiellkategori tre-rør-duk)
  - 3.1.6. Hovedettersyn kategori metall
  - 3.1.7. Hovedettersyn kategori fiberarmert plast
  - 3.1.8. Spesielle ettersyn
- 3.2. Kvittering for utførte vedlikeholdsarbeider
- 3.3. Utdrag av BSL B 2-3
  - 3.3.1. Vedlikehold og reparasjon av seilfly i fiberarmert plast
- 3.4. Kursplan seilflytekniker kurs
  - 3.4.1. Kursplan kompassvinge kurs
  - 3.4.2. Kursplan motor/prop. vedlikehold
  - 3.4.3. Kursplan materiellkategori fiberarmert epoxy
  - 3.4.4. Krav til fornyelse av seilflyteknikerbevis og byggelederbevis
  - 3.4.5. Krav for utvidelse fra seilflytekniker til byggeleder kompetanse. Materiellkategori tre-rør-duk
  - 3.4.6. Krav til utvidelse fra seilflytekniker til byggeleder kompetanse. Materiellkategori fiberarmert epoxy



3.4.7. Krav til utvidelse fra seilflytekniker til byggeleder kompetanse. Materiellkategori metall.

3.4.8. Kursplan Elektroinstallasjoner

#### Kapitel 4. VEDLIKEHOLDSINSTRUKSER

4.1.1. Daglig ettersyn/monteringskontroll

4.1.2. Periodisk ettersyn, alle materialkategorier

4.1.3. Årlig ettersyn: kategori tre-rør-duk  
kategori fiberarmert plast  
kategori metall

4.1.4. 5 års kontroll, kategori tre-rør-duk

4.1.5. Kontrolliste for heloverhaling, kategori tre-rør-duk

4.1.6. Hovedettersyn, kategori metall

4.1.7. Hovedettersyn, kategori fiberarmert plast

4.1.8. Spesielle ettersyn

4.2. Vedlikeholdsunderlag for utført vedlikehold

4.3. Retningslinjer for vedlikehold av komponenter og utstyr

4.3.V Side 1 Slepeline

4.3.V Side 2 Bruddstykkessystem

4.3.V Side 4 Fallskjermer

4.3.V Side 5 Radioutstyr

4.3.V Side 6 Kompassving

4.3.V Side 9 Veiing/tyngdepunktsberegning

4.3.V Side 11 Instrumenter (funksjonsprøve)

4.3.V Side 17 Penetrerende væske

#### Kapitel 5. SIKRINGSTILTAK

5.1. Fjerning av is og snø

5.2. Fortøyning av seilfly

5.3. Tilleggsutstyr under flyging

#### Kapitel 6. DOKUMENTASJON TEKNISKE JOURNALER

6.1. Generelt

6.2. Journal for seil og motorseilfly

6.3. Teknisk dokumentperm

6.4. Oppbevaring/arkivering av journaler og dokumenter

#### Kapitel 7. LOKALE VEDLEGG

7.1. Kopi av Seilflytekniker/Byggelederbevis for teknisk personell tilknyttet klubben

7.2. Vedlikeholdsregler spesifikke for klubben

#### Kapitel 8. BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

8.1. Vedlikeholdsrapport (VR)

8.2. Søknad om utstedelse/fornyelse av luftdyktighetsbevis



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

KAPITEL 0.1  
SIDE 3 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

8.4. Rapport om driftforstyrrelse

8.5. Søknad om tillatelse for radio-utstyr i norskregistrert luftfartøy

Kapitel 9. KONTROLLSYSTEM



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

KAPITEL 0.1  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

FORORD

KAPITEL 0.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 00

Denne vedlikeholdshåndbok er utgitt sentralt av Seilflyseksjonen /Norges Luftsportsforbund/Norsk Aero Klubb (S/NLF/NAK) første utgave utkom 01.05.85.

Bokens bestemmelser skal følges av alle klubber som enten, eier eget materiell, eller som driver virksomhet med innleiet materiell.

Generelt skal alt vedlikehold av norske seilfly utføres på grunnlag av fabrikantens forskrifter. Man har imidlertid i enkelte tilfeller vurdert disse til ikke å være dekkende for moderne drift av seilflymateriell. Oversikt over de flytyper som er pålagt å følge denne håndboks generelle ettersynsinstruksjoner er tatt inn i boken. Oversikten vil bli løpende ajourholdet i forhold til hvilke flytyper som til enhver tid er på det Norske Luftfartøyregistret.

Boken omfatter alle seil og motorseilfly eiet av klubber, enkeltpersoner eller andelslag tilsluttet S/NLF/NAK, og er tenkt tillempet de lokale klubber innenfor den vedlikeholdsramme som begrenser den enkelte klubbens virksomhet.

Boken er lagt opp som et løsbladsystem, slik at sider lett kan byttes ut ved revisjoner og ved tilpasning til den enkelte klubb.

Vedlikeholdshåndboken omfatter vedlikeholdsinstruksjoner og bestemmelser som er utgitt, eller pålagt av fabrikant og/eller av Luftfartstilsynet / S/NLF/NAK.

Vedlikeholdshåndboken slik den er presentert her er hva kapittel 3 og 4 angår godkjent av Luftfartstilsynet \*.

Revisjoner til håndboken publiseres på seksjonens hjemmeside og i Seilflysport. Revisjon i papirformat sendes gratis til klubbene v/teknisk leder. Annet personale kan selv laste ned/skrive ut dokumentet eller bestille en kopi for egen kostnad fra S/NLF/NAK.

Den enkelte klubb oversender til S/NLF/NAK opplysninger om klubbens tekniske leder samt Villighetserklæring fra denne. S/NLF/NAK sender deretter disse opplysninger samlet til Luftfartsverket.

I en vedlikeholdsorganisasjon som S/NLF/NAK, er tilbakemelding og kommunikasjon helt essensiell for et kvalitets- og sikkerhetsmessig godt resultat. Alle brukere av håndboken oppfordres derfor til aktivt å komme med innspill som kan gjøre Vedlikeholdssystemet mer brukervennlig, og dekkende for vår virksomhet. Ansvar for tilbakemelding påhviler klubbens tekniske leder seilfly. Dette ansvar bortfaller ved mottak av revisjoner fra sentralt hold. Ansvar for godkjenning av lokale revisjoner påhviler teknisk leder seilfly. Med lokale revisjoner menes enhver forandring av de sider merket kopi til NAK, eks. skifte av Teknisk leder.

Alt personell som utfører vedlikeholdsarbeid på klubbens flypark plikter å gjøre seg kjent med denne håndbok, og skal under arbeidet følge de bestemmelser og retningslinjer som er gitt i denne. Personell som utfører ettersyn og vedlikehold utover daglig ettersyn skal kvittere for å ha lest håndboken på blad nr. 0.6.

Klubbens tekniske leder seilfly er ansvarlig for at all teknisk litteratur til enhver tid er ajour og at tillegg eller revisjoner blir satt inn etter at disse er godkjent av Luftfartstilsynet / S/NLF/NAK

Oslo november 1999 / juli 2005

For styret, S/NLF/NAK

Tommy Kristiansen / Steinar Øksenholt

\* Fra og med utgave 6, rev. 02 av VHB-S, utfører Luftfartstilsynet ikke lenger formell godkjenning av vedlikeholdshåndbok for seilfly.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**FORORD**

KAPITEL 0.2  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 00

Blank side



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

KONTROLLISTE

KAPITEL 0.3  
SIDE 1 av 2  
DATO: NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Endrede sider:**

Utgave 6, rev.00 er utgitt som en ny utgave hvor revisjon av alle sider er utført.

Endrede sider, Utgave 6, rev.01:

KAPITEL	SIDE	DATO	Sign.
0.3	1	18.02.2003	
0.4	1	18.02.2003	
1.5	1, 2, 3	18.02.2003	
3.1.3	1	18.02.2003	
3.4.2	1	18.02.2003	
4.3	1, 2	18.02.2003	



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

KONTROLLISTE

KAPITEL 0.3  
SIDE 2 av 2  
DATO: NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Endrede sider, Utgave 6, rev.02:

Kapitler markert med **uthevet** skrift skiftes ut i sin helhet.

KAPITEL	SIDE	DATO	Sign.
<b>0.1</b>	1, 2, 3, 4	15.11.2004	
<b>0.2</b>	1	15.11.2004	
<b>0.3</b>	1, 2, 3	15.11.2004	
<b>0.4</b>	1	15.11.2004	
<b>0.5</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	15.11.2004	
<b>0.6</b>	1	15.11.2004	
<b>0.7</b>	1	15.11.2004	
0.8	1	15.11.2004	
<b>1.1</b>	1	15.11.2004	
<b>1.2</b>	1	15.11.2004	
<b>1.4</b>	1	15.11.2004	
<b>1.4.2</b>	1	15.11.2004	
<b>1.5</b>	1, 2, 3	15.11.2004	
<b>2.0</b>	1	15.11.2004	
3.0	1	15.11.2004	
<b>3.1</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.2</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.3</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.4</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.5</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.6</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.7</b>	1	15.11.2004	
<b>3.1.8</b>	1	15.11.2004	
<b>3.2</b>	1 (Rettet kap.nr. i topptekst)	15.11.2004	
<b>3.3</b>	1, 2, 3, 4	15.11.2004	
3.4	2, 3, 4	15.11.2004	
<b>3.4.2</b>	1	15.11.2004	
3.4.3	1	15.11.2004	
<b>3.4.4</b>	1	15.11.2004	
<b>3.4.5</b>	1, 2	15.11.2004	
<b>3.4.6</b>	1, 2	15.11.2004	
3.4.7	1, 2	15.11.2004	
<b>3.4.8</b>	1, 2 Nytt kapittel	15.11.2004	
4.1.1	4, 5, 6	15.11.2004	
4.1.2	2	15.11.2004	
4.1.3	2, 4, 5	15.11.2004	
<b>4.1.4</b>	1	15.11.2004	
<b>4.1.5</b>	1, 2	15.11.2004	
4.2	1, 6	15.11.2004	
<b>4.3</b>	1, 2, 3, 4, 5	15.11.2004	
<b>4.3 Vedlegg</b>	1 til og med 22	15.11.2004	
5	2	15.11.2004	
<b>6</b>	1, 2, 3	15.11.2004	
<b>7.2</b>	1,2 Nytt kapittel	15.11.2004	
<b>8</b>	1	15.11.2004	
<b>8.1</b>	1, 2, 3	15.11.2004	
<b>8.2</b>	1, 2	15.11.2004	
<b>8.3</b>	Slettet	15.11.2004	
<b>8.4</b>	1, 2	15.11.2004	
<b>8.5</b>	1, 2	15.11.2004	
9	1, 2	15.11.2004	





**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**FORORD**

KAPITEL 0.4  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Blank side



Nedenfor er gjengitt et utvalg av de viktigste definisjoner relatert til seilflyvedlikehold. Øvrige relevante definisjoner finnes i BSL B 1-1, vedlegg 1.

#### *Autorisert verksted*

Verksted med Luftfartstilsynets tillattelse til å utføre vedlikeholdsarbeider på flymateriell knyttet til ervervsmessig flyging og privatflyging.

#### *Avionikk*

Elektronisk utstyr i luftfartøy.

#### *Benkeprøve*

Funksjonsprøve i benk på verksted av komponenter, enheter og systemer fra luftfartøy for kontroll av at de opererer innenfor fastlagte toleranser.

#### *Besiktelse*

Luftfartstilsynets fysiske tilsyn med flymateriellets luftdyktighet.

#### *Byggeleder*

En person som av Luftfartstilsynet er godkjent til å utføre omfattende vedlikeholdsarbeider på seil- og motorseilfly etter nærmere angitte bestemmelser, jfr. håndbokens kapittel 1.4.2.

#### *Ettersyn*

Periodiske vedlikeholdsarbeider og tilstandsovervåkning i samsvar med foreskrevne instruksjer.

#### *Fly*

Et kraftdrevet luftfartøy tyngre enn luft som under flyging hovedsakelig bæres oppe av aerodynamiske reaksjoner på bæreflater som er faste under gitte flygeforhold.

#### *Flygehåndbok*

Myndighetsgodkjent luftdyktighetsdokument som inneholder de data, fastslått ved typesertifiseringen, som er nødvendig for å gjennomføre en sikker flyging.

#### *Flymateriell*

Alt materiell som i er samsvar med godkjent typespesifikasjon eller materiellstandard og som består av:

- komplett luftfartøy
- konstruksjonseenheter i luftfartøy samt alternativt utstyr og spesialutstyr som tilhører luftfartøy.
- luftfartøys utskiftbare enheter (motorer, propeller, rotor, apparater, instrumenter, avionikkenheter).
- luftfartøys sikkerhetsutstyr for besetningsmedlemmer og passasjerer.
- reservedeler og standardmateriell for vedlikehold og modifikasjon av luftfartøy.

#### *Flyradiostasjon*

Et luftfartøys faste radioutstyr for navigasjon og kommunikasjon.

#### *Flytekniker*

Person som innehar gyldig ICAO flyteknisk sertifikat utstedt av Luftfartstilsynet eller JAR 66 vedlikeholdssertifikat utstedt av Luftfartstilsynet eller annen fullverdig medlemsstat tilsluttet JAA. Andre flytekniske sertifikater etter Luftfartstilsynets nærmere bestemmelser.

#### *Flyverksted*

Godkjent verksted med Luftfartstilsynets tillatelse, jf. BSL JAR 145 eller akseptert verksted godkjent av JAA sentralt til å utføre vedlikeholdsarbeider på flymateriell knyttet til ervervsmessig lufttransport og ervervsmessig flyging samt privatflyging.

#### *Forskrift*

Se forvaltningsloven.

#### *Funksjonsprøve*

Prøve som utføres for å kontrollere at komponenter, enheter og systemer har normal funksjon, og funksjonerer innenfor spesifiserte grenser.

Anm: Funksjonsprøve forutsetter at bestemte målinger utføres for sammenligninger med spesifiserte grenser eller toleranser.

Eksempel: Prøve av rorkontroller hvor man samtidig blant annet måler rorutslagene.

#### *Havari*

Uhell/skade som medfører at luftfartøyet ikke lenger er luftdyktig.

#### *Inspeksjon*

Bedømmelse av samsvar ved observasjon og vurdering understøttet når det er aktuelt av måling, prøving eller tolking.

#### *Inspeksjon før avgang (Pre-flight inspection)*

Inspeksjon som utføres før flyging for å sikre at luftfartøyet er skikket for den tiltenkte flyging. Feilretting er ikke en del av inspeksjonen.

#### *Instruksjonsbok for luftfartøy*

Håndbok, utarbeidet av luftfartøyets fabrikant, som inneholder beskrivelser, operative begrensninger og betjeningsanvisninger for luftfartøyet, f.eks. Operating Manual, Owners Manual.

#### *ICAO (International Civil Aviation Organization)*

En sammenslutning av stater som er tilsluttet konvensjonen for internasjonal sivil luftfart, Chicago-konvensjonen. Organisasjonen er et spesialorgan under FN.

#### *JAA (Joint Aviation Authorities)*

Sammenslutning av europeiske luftfartsmyndigheter.

#### *JAR (Joint Aviation Requirements)*

Krav og retningslinjer fastsatt av JAA- medlemslandenes luftfartsmyndigheter.

#### *JAR 22*

Forskrift gjeldende i alle medlemsland i Joint Aviation Authorities vedrørende konstruksjons- og produksjonskrav for seilflymateriell. (Europeisk samarbeidsorgan for luftfartsmyndigheter).

#### *Klubbflyging*

Flyging foretatt av personer som gjennom sitt medlemskap i en klubb/forening har rett til å bruke luftfartøy som disponeres av denne. Klubben/foreningen står som fartøyets eier/bruker.

### *Kompassving*

Kontroll og fastsettelse av forskjellen mellom luftfartøyets magnetiske kurs og kompasskurs (deviasjon).

### *Kompetansebevis for sveising*

En særskilt tillatelse fra Luftfartstilsynet som gir innehaveren rett til å utføre sveisearbeider innen luftfarten på bestemte vilkår.

### *Luftdyktig flymateriell*

Flymateriell som er konstruert, bygd, utstyrt og vedlikeholdt og har slike egenskaper at sikkerhetens krav tilfredsstilles. Disse krav fastlegges av Luftfartstilsynet i form av bestemmelser som er å betrakte som minimumskrav for å oppnå tilfredsstillende flysikkerhetsnivå.

### *Luftdyktighetsattest (Airworthiness Release)*

Dokumentasjon utstedt av vedlikeholdsinstans i samsvar med foreskrevne regler for å opprettholde luftdyktig flymateriell.

### *Luftdyktighetsbevis*

Dokument som etter søknad, utstedes av Luftfartstilsynet for luftfartøyer som tilfredstiller norske bestemmelser for sivil luftfart og klassifisert i klasse Normal eller Spesial.

### *Luftdyktighetspåbud*

Påbud utstedt av fabrikkasjonslandets myndighet (Airworthiness Directive) eller av Luftfartstilsynet (Luftdyktighetspåbud), som identifiserer flymateriell hvor en usikker tilstand eksisterer eller denne tilstanden kan oppstå eller utvikles i andre produkter av samme type design. Påbudene beskriver korrektive tiltak som må utføres eller begrensninger som må iverksettes slik at flymaterialet fortsatt kan opereres.

### *Luftfartsfortagenders vedlikeholdsorganisasjon*

Luftfartsforetagenders organisasjon for vedlikehold av det flymateriell som brukes i egen luftfartsvirksomhet.

### *Luftfartøy:*

#### *Lettere enn luft*

Ethvert luftfartøy som under flyging bæres oppe av luftens statiske oppdrift.

#### *Tyngre enn luft*

Ethvert luftfartøy som under flyging holdes oppe av aerodynamiske krefter.

### *Midlertidig luftdyktighetsbevis (Særskilt flygetillatelse/« Permit to Fly »)*

Midlertidig luftdyktighetsbevis utstedes i forbindelse med prøveflyging og overføringsflyging.

### *Modifikasjoner:*

#### *Større modifikasjon*

En endring av typesertifisert flymateriell som har en merkbar effekt på vekt og balanse, strukturell styrke, ytelse, operative egenskaper eller andre egenskaper som kan påvirke flymaterialets luftdyktighet eller miljødyktighet.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DEFINISJONER

KAPITEL 0.5  
SIDE 4 av 8  
DATO OKT. 04  
UTGAVE 6  
REV. 02

Mindre modifikasjon

En endring av typesertifisert flymateriell som ikke har merkbar effekt på vekt og balanse, strukturell styrke, ytelse, operative egenskaper eller andre egenskaper som kan påvirke flymateriellets luftdyktighet eller miljødyktighet.

Modifikasjonsgodkjenning

Luftfartstilsynets dokumentasjon på at modifikasjonen er gransket og godkjent.

Modifikasjonsgransking

Granskning av konstruksjonsunderlaget samt utførte bakke- og flygeprøver nødvendige for utstedelse av modifikasjonsgodkjenning.

Motorseilfly

Se seilfly med hjelpemotor og turmotorglider.

Nyttelast

Med nyttelast i et seilfly skal det forstås alt utstyr utover utstyr som inngår i tomvekt, det vil si bagasje, drivstoff og person(er) ombord ved avgang.

« On condition » (OC)

En preventiv vedlikeholdsprosess hvor komponenter, enheter og systemer forblir installert i luftfartøy så lenge tilstanden eller funksjonen er normal innenfor fastlagte toleranser. Tilstand eller funksjon kontrolleres ved at det med bestemte tidsintervall utføres ettersyn, prøver eller målinger. Intervallet for og omfanget av slike kontroller skal være fastlagt i vedlikeholdsprogrammet, slik at det er høy sannsynlighet for at komponenter, enheter og systemer vil funksjonere tilfredsstillende til neste gang OC-tiltak utføres.

Operativ kontroll

Prøve som utføres for å få bekreftet at system eller komponenter fungerer på normal måte (full bevegelsesfrihet, ingen unormal støy m.m.).

Anm: Det forlanges ikke oppfyllelse av bestemte toleranser.

Eksempel: Prøve av rorkontrollene fra cockpit for å avgjøre at rorene kan beveges fritt og gjør utslag i riktig retning.

Operativ leder seilfly

En person som er ansvarlig for at den operative seilflyvirksomhet foregår etter gjeldende bestemmelse.

Overhaling

Istandsetting av flymateriell ved kontroll og utskifting i samsvar med en godkjent standard for å forlenge levetiden.

Pitotsystem

System som gir instrumenter og utstyr tilkople systemet, informasjon om luftens totaltrykk.

Produksjon

Tilvirkning av flymateriell.

Prøveflyging

Flyging for å verifisere at luftfartøyet fortsatt tilfredstiller gjeldende luftdyktighetskrav.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DEFINISJONER

KAPITEL 0.5  
SIDE 5 av 8  
DATO OKT. 04  
UTGAVE 6  
REV. 02

*Reparasjon*

Eliminering av skade og/eller restaurering til luftdyktig tilstand etter at flymaterieell første gang er satt i drift etter produksjon.

*Servicemeddelelser*

Informasjon utstedt av fabrikant som gjelder forhold rettet mot vedlikehold av luftfartøy som eksempelvis, Service Bulletins (SB), Service Instructions (SI), Service Information Letters m.m.

*Seilfly*

Et ikke-kraftdrevet luftfartøy tyngre enn luft som under flyging bæres oppe av aerodynamiske reaksjoner på bæreflater som er faste under gitte flygeforhold.

*Seilfly med hjelpemotor*

Et luftfartøy med seilflyegenskaper, utstyrt med hjelpemotor for start og stigning, eller for å holde høyde uten oppvind, som er tyngre enn luft, og som under flyging holdes oppe av aerodynamiske reaksjoner på bæreflater som er faste under flyging. Luftfartøyet må ikke kunne startes eller landes ved hjelp av ombordværendes muskelkraft. Luftfartøyet skal være registrert som seilfly med hjelpemotor.

*Seilflytekniker*

En person som av Luftfartstilsynet er godkjent til å utføre enklere former for vedlikehold på seil- og motorseilfly etter nærmere angitte bestemmelser.

*Sjekkliste*

Liste som i korte punkter angir rekkefølge for utførelse av viktige operasjoner eller kontrollfunksjoner.

*Standard atmosfære (ISA-atmosfære)*

Betyr en atmosfære med trykk lik 1013,25 Hpa og temperatur lik 15 ° C.

*Statisk system*

System som gir instrumenter og utstyr tilkoblet systemet informasjon om det statiske trykk utenfor luftfartøyet.

*Større reparasjon av seilfly*

Reparasjoner som kreves utført ved flyverksted, byggeleder eller flytekniker med sertifikat/bevis for angjeldende type reparasjon.

*Særskilt flygetillatelse (Permit to Fly)*

Dokument utstedt av Luftfartstilsynet for luftfartøy som ikke tilfredsstiller alle krav for å oppnå gyldig luftdyktighetsbevis, i forbindelse med prøveflyging eller overføringsflyging.

*Tommasse (Empty Weight) også kalt tomvekt*

Masse av komplett luftfartøy hvor følgende inngår:

- luftfartøyets utstyr i samsvar med utstyrsliste,
- ikke nyttbart brennstoff ifølge typespesifikasjon eller flygehåndbok,
- olje i motor og ikke drenerbar olje i motorsystem ifølge typespesifikasjon eller flygehåndbok. For luftfartøy som ikke har separat oljetank skal full oljemengde inkluderes,
- full væskemengde i hydrauliske system og andre væsker som er nødvendig for driften av luftfartøyet,
- fastmontert ballast.

*Turmotorglider (Touring motorglider, TMG)*

Et kraftdrevet luftfartøy med seilflylignende flyegenskaper, som er tyngre enn luft, og som holdes oppe av aerodynamiske reaksjoner på bæreflater som er faste under flyging. Luftfartøyets motor skal



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DEFINISJONER

KAPITEL 0.5  
SIDE 6 av 8  
DATO OKT. 04  
UTGAVE 6  
REV. 02

være integrert i konstruksjonen og verken motor eller propell skal kunne trekkes inn i luftfartøyet. Luftfartøyet skal ikke kunne startes eller landes ved hjelp av ombordværendes muskelkraft og skal være registrert som turmotorglider.

*Tyngdepunktets beliggenhet*

Tyngdepunktets avstand i luftfartøyets lengderetning, for helikoptre også i tverretningen, fra et bestemt referanseplan.

*Typesertifikat*

Skriftlig bekreftelse fra en luftfartsmyndighet på at flymateriell tilfredsstillende gjeldende konstruksjonsbestemmelser.

*Typesertifisering*

Granskning av konstruksjonsunderlag og sertifiseringsgrunnlag samt utførte bakke- og flygeprøver nødvendige for utstedelse av typesertifikat eller godkjennelsesbevis.

*Uanmeldt besiktelse*

Ikke periodisk besiktelse av flymateriell.

*Utstyrliste (Equipment List)*

Fortegnelse over fast og løst utstyr samt alternativt utstyr som inngår i luftfartøyets tommase.

*Vedlikehold*

Utførelse av ettersyn, reparasjon og overhaling av flymateriell samt modifikasjoner som er nødvendige for å opprettholde luftdyktighet. Vedlikehold omfatter også utskifting av levetidsbegrensede deler eller komponenter.

*Vedlikeholdsattest (Maintenance Release)*

Dokumentasjon utstedt av et autorisert verksted, flytekniker eller person med spesialtillatelse for å klarere et komplett luftfartøy som luftdyktig i samsvar med foreskrevne regler.

*Vedlikeholdshåndbok*

En håndbok godkjent av Luftfartstilsynet som beskriver vedlikeholdsordning.

*Vedlikeholdsinstans*

Med vedlikeholdsinstans menes organisasjon eller person som har Luftfartstilsynets rettighet og tillatelse til å utføre og kvittere for vedlikehold av flymateriell f.eks.:

- Flyverksted
- Autorisert verksted
- Flytekniker
- Person med spesialtillatelse.

*Vedlikeholdsklasse I*

Større luftfartøy.

*Vedlikeholdsklasse II og III*

Mindre luftfartøy.

*Vedlikeholdsordning*

Luftfartsforetakets system godkjent av Luftfartstilsynet for vedlikehold av luftfartøy slik at kravene til kontinuerlig luftdyktighet ivaretas.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DEFINISJONER

KAPITEL 0.5  
SIDE 7 av 8  
DATO OKT. 04  
UTGAVE 6  
REV. 02

Vedlikeholdsorganisasjon

Luftfartsforetakets tekniske organisasjon som er en del av vedlikeholdsordningen.

Vedlikeholdsrapport (VR)

Dokument (skjema) utstedt av godkjent vedlikeholdsinstans på at angjeldende luftfartøy er vedlikeholdt i samsvar med godkjent underlag og anses luftdyktig i henhold til Luftfartstilsynets bestemmelser. VR utstedes i forbindelse med søknad om utstedelse eller fornyelse av luftdyktighetsbevis og ved utførelse av årlig ettersyn for opprettholdelse av kontinuerlig gyldig luftdyktighetsbevis i gyldighetsperioden. VR skal utstedes i forbindelse med søknad om utstedelse av eksportluftdyktighetsbevis.

Virksomhetstilsyn

Luftfartstilsynets tilsyn med at et system eller deler av systemet fortsatt fungerer i samsvar med de bestemmelser som er fastsatt som vilkår i virksomheten.

Årlig ettersyn

Ettersyn i henhold til fabrikantens vedlikeholdsprogram eller vedlikehold som tilsvarer et 100-timers ettersyn for luftfartøy i vedlikeholdsklasse II og III, med bruksområde privat. Årlig ettersyn utføres av godkjent vedlikeholdsinstans for å opprettholde kontinuerlig gyldig luftdyktighetsbevis. I forbindelse med utførelse av årlig ettersyn skal vedlikeholdsrapport (VR) utstedes av vedlikeholdsinstansen.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**DEFINISJONER**

KAPITEL 0.5  
SIDE 8 av 8  
DATO OKT. 04  
UTGAVE 6  
REV. 02

Blank side





**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**KVITTERINGSLISTE**

KAPITEL 0.6  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Blank side





**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**FLYPARK**

KAPITEL 0.7  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Blank side



Alle fly og materiell tilhørende disse, som disponeres av klubben, men som klubben ikke står som eier av SKAL dekkes av en leieavtale.

Ved inngåelse av leieavtale kan NAKs klubber med fordel benytte forslag til standard avtale slik som den er tatt inn i håndboken på neste side.

Formularet fylles ut i to eksemplarer, ett beholdes av utleier/eier og ett oppbevares av leier. Klubbens eksemplar av formularet arkiveres under dette kapittel.

Formularet bør inneholde disse opplysningene:

1. Flytype og registrering.
2. Utleier/eiers navn og adresse.
3. Leier (klubbens) navn og adresse.
4. Leietid fra/til.
5. Eventuelle begrensninger i leieforholdet: f.eks. ikke skoleflyging, ikke konkurranseflyging etc.
6. Teknisk ansvarlig i leieperioden. Ref. BSL B 2-3, vedlegg 2.
7. Det presiseres at innleiet flymateriell vedlikeholdes etter NAK s vedlikeholdshåndbok på lik linje med klubbens øvrige materiell. Opplysninger om hvem som er økonomisk ansvarlige for vedlikeholdet bør medtas i leiekontrakten.  
Ansvar for vedlikeholdet påhviler klubbens tekniske leder.
8. Hvilke forsikringer som skal dekkes, og av hvem.
9. Leiepris som skal betales til eieren, og hva denne inkluderer.
10. Ev. særavtaler, dvs.: reparasjoner/overhalinger etc.
11. Underskrift av utleier/eier så vel som representanter for klubben.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

LEIEAVTALER

KAPITEL 0.8  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

NORSK AERO KLUBB/SEILFLYSEKSJONEN

Formular for leie / utleie av seilfly mellom NAK - klubber og NAK klubb og private.

1. Flytype:.....Registrering:.....
2. Utleier:.....  
Adr:.....
3. Leier :.....  
Adr:.....
4. Leietid fra:.....til:.....
5. Begrensninger i leieforholdet.....
6. Teknisk ansvarlig i leieperioden.....
7. Seilflyet skal i leieperioden vedlikeholdes etter retningslinjer gitt i NAK s  
Vedlikeholdshåndbok for seilfly.
8. Avtale vedr. forsikring:.....
9. Selvassurans og skadetillegg ved evt. skade dekkes av:.....
10. Leiepris kr.....denne inkluderer.....
11. Eventuelle særavtaler:.....  
.....

.....den /

.....  
Signatur  
utleier

.....  
Signatur  
leier

.....  
Signatur  
Leiers flyge- eller skolesjef

Når en klubb er leier eller utleier skal den som etter vedtektene kan tegne klubbens navn undertegne.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

ORGANISASJONSPLAN

KAPITEL 1.1  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Seilflyklubben/gruppen ledes av et styre valgt på klubbens årsmøte. I henhold til valg på årsmøte

den.....består styret av:

tlf.arb.

tlf.priv.

Leder : .....

Nestleder : .....

Kasserer : .....

Sekretær : .....

1 styremedlem : .....

2 styremedlem : .....

3 styremedlem : .....

Den operative virksomhet er delt inn i avdelinger, og hver avdeling ledes av en fagansvarlig. Således at skoleavdelingen ledes av skolesjef/seilfly. Den øvrige seilflyvirksomheten ledes av operativ leder/seilfly og den tekniske tjenesten ledes av teknisk leder/seilfly.

Følgende ansvarshavende er godkjent av Seilflyseksjonen/NLF/NAK.

Teknisk leder : .....

Skolesjef : .....

Operativ leder : .....

Det holdes regelmessige styremøter hvor også avdelingenes ansvarshavende skal innkalles, og har møterett. Dette for å skape en bedre kontakt mellom den administrative og operative ledelse. Dette vil igjen skape en bedre forståelse for den enkelte avdelings problemer, og ved samarbeide og koordinering søke å høyne klubbens nivå.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**ORGANISASJONSPLAN**

KAPITEL 1.1  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Blank side



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

TEKNISK LEDER SEILFLY

KAPITEL 1.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Navn:.....

Adresse:.....

Telefon privat :.....

Telefon arbeid :.....

Fylles ut av klubben etter at godkjenning er mottatt:

Godkjent av NAK

Ref.:.....

VILLIGHETSERKLÆRING

Undertegnede sier seg herved villig til å være teknisk leder/seilfly i

.....

Undertegnede vil med dette følge de retningslinjer som er fastlagt i denne håndbok.

Sted.....dato.....

Signatur teknisk leder .....

Signatur klubbens formann/leder .....

KOPI TIL NORSK AERO KLUBB

(NAK besørger videre informasjon til Luftfartstilsynet).



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**TEKNISK LEDER SEILFLY**

KAPITEL 1.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank side**



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**ANSVARSFORHOLD**

KAPITEL 1.3.  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

### **ANSVARSFORHOLD**

Ansvar for drift av klubbens tekniske virksomhet påhviler klubbens tekniske leder.

I klubber med grupper (motor-/seilfly) er det vanligvis to personer som innehar disse verv. Vi vil her kun ta for oss det ansvar som påhviler teknisk leder seilfly, og den vedlikeholdsorganisasjon som gjelder seilflyvedlikehold.

Teknisk leders hovedoppgave er av koordinerende karakter, og målsettingen er sikkerhetsmessig forsvarlig vedlikehold av klubbens materiell. Dette slik at materiellet kan fungere forsvarlig i den operative virksomhet, og være tilgjengelig for klubbens medlemmer i størst mulig grad.

Det direkte ansvar for ettersyn og reparasjoner påhviler den tekniker/byggelder som har kvittert for arbeidet.

Dette fratar allikevel ikke teknisk leder for tilsynsansvar med all teknisk virksomhet.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**ANSVARSFORHOLD**

KAPITEL 1.3.  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

Blank side

**TEKNISK LEDER - SEIL - OG MOTORSEILFLY.**

Teknisk leder seilfly skal stå i nær kontakt med klubbens operative ledelse og disse skal sammen søke å tilrettelegge flyvirksomheten på en slik måte at den tilfredsstillende flysikkerhetens krav. Han er den administrative leder i tekniske spørsmål, og plikter å gjøre vedlikeholdsinstans kjent med alle opplysninger av teknisk natur, og som er av viktighet i det arbeid denne utfører. Dette ansvar gjelder også oppfølging av KFL Teknisk, Luftdyktighetspåbud og andre påbud.

Teknisk leder seilfly har ansvaret for koordinering og kontroll av vedlikeholdet på klubbens seilfly.

Han skal påse at klubbens materiell blir ivaretatt på en tilfredsstillende måte, og at alle ettersyn blir utført til rett tid, av godkjent personell eller av godkjente verksteder. Han skal likeledes påse at vedlikeholdet skjer i samsvar med de retningslinjer nedlagt i denne vedlikeholdshåndbok.

Han skal holde seg orientert om anmerkninger av teknisk art som blir innført i seilflyets journal.

Han har ansvar for at alle tekniske journaler og dokumenter blir holdt ajour.

Han er ansvarlig for at alle påbud, som omhandler klubbens seilfly blir utført av godkjent personell og innenfor angitt tidsfrist.

Han skal sørge for at det til enhver tid er et tilstrekkelig antall av respektive kvitteringsskjema, og ellers etter beste evne legge forholdene til rette for det øvrige tekniske personell.

Han er ansvarlig for å føre tilsyn med klubbens reservedelslager, og etter erfaring, og økonomisk omdømme søke å dekke det umiddelbare behov, slik at forsinkelser unngås.

Han er ansvarlig for at bestemmelser for lagret materiell blir fulgt.

Han er ansvarlig for arkivering av alle kvitteringsskjema for utført vedlikeholdsarbeid, slik at disse til enhver tid er tilgjengelig for kontroll.

Foreta verktøykontroll, og påse at dette er i god stand.

Det påhviler teknisk leder å holde nødvendig kontakt med NAK/Luftfartstilsynet i saker av teknisk natur, og rapportere svakheter ved klubbens seilfly som gjør det nødvendig å ta forebyggende tiltak. Han skal rapportere til Luftfartstilsynet og NAK de skader og uhell som er oppstått på klubbens seilfly, iht. BSL A 1-3.(Forskrift om varslings- og rapporteringsplikt).

Han skal sende inn revisjoner til Norsk Aero Klubb når endringer skjer i det teknisk vedlikeholdssystem.

Han er ansvarlig for at luftdyktighetsbevis blir fornyet til rett tid. Se også gjeldende BSL B 1-2.

Teknisk leder er ansvarlig for at vedlikehold på Seilfly er i henhold til gjeldende BSL-B 2-3.

Han forplikter å holde seg informert om Service Bulletins, Service Letters etc. som gjelder klubbens materiell, og om nødvendig påse at disse blir utført til rett tid, jfr. gjeldende BSL B 2-3.

Teknisk leder - seilfly må ikke nødvendigvis være godkjent seilflytekniker, eller byggeleder, men i klubber hvor slikt personell finnes bør disse ivareta funksjonen som teknisk leder - seilfly.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

STILLINGINSTRUKS

KAPITEL 1.4.1  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## FLYTEKNIKER

En flytekniker er en person godkjent av Luftfartstilsynet til å vurdere luftdyktigheten for de flytyper/klasser hans teknikersertifikat/tillatelse gjelder for. Flyteknikeren er administrativt underlagt teknisk leder, og skal være godkjent av denne til å arbeide på klubbens fly.

Han plikter å sette seg inn i de instruksjer og påbud som gjelder klubbens fly, og sørge for at disse blir etterkommet, fulgt på en samvittighetsfull måte.

Han kan være leder for et lag eller arbeide med "hjelpemekanikere". Han plikter å vurdere og kontrollere deres arbeid, og står personlig ansvarlig for det utførte arbeid.

En flyteknikers viktigste oppgave er å vurdere om et fly, eller tilhørende flymateriell er luftdyktig. Det er dette han underskriver for. Det arbeid som utføres setter en bestemt grense for hva han kan undersøke, men alminnelig aktsomhet må utvises utover denne rammen.

Alle skader og mangler som oppdages skal føres inn i seilflyets journal og klareres etter gjeldende regler og rapporteres til teknisk leder seilfly.

Det er nødvendig med et nært samarbeid mellom flytekniker (mekaniker), seilflytekniker/byggeleder og teknisk leder seilfly.



## SEILFLYTEKNIKER/BYGGELEDER

En seilflytekniker/byggeleder er en person godkjent av Luftfartstilsynet til å vurdere luftdyktigheten for de seilflytyper/klasser hans bevis gjelder for. En seilflytekniker/byggeleder er administrativt underlagt teknisk leder seilfly, og skal være godkjent av denne til å arbeide på klubbens seilfly.

Han plikter å sette seg inn i de instruksjer og påbud som gjelder for de seilfly han skal utføre vedlikehold på og sørge for at disse blir fulgt på en samvittighetsfull måte.

Byggeleder/seilflytekniker kan være leder for et lag eller arbeid med "hjelpemekanikere". Han plikter å vurdere og kontrollere deres arbeid, og står personlig ansvarlig for det utførte arbeid.

En seilflytekniker/byggeleders viktigste oppgave er å vurdere om et seilfly, eller tilhørende flymateriell er luftdyktig. Det er dette han underskriver for. Det arbeid en slik person utfører setter en bestemt grense for hva han kan undersøke, men alminnelig aktsomhet må utvises utover denne rammen.

Alle skader og mangler som oppdages skal føres inn i seilflyjournal, tekniske journaler og klareres etter gjeldende regler samt rapporteres til teknisk leder seilfly.

Det er nødvendig med et nært samarbeid mellom flytekniker, seilflytekniker/byggeleder og teknisk leder seilfly.

Om seilflytekniker/byggeleders ansvar se neste side (kapitel 1.5).



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**STILLINGSINSTRUKS**

KAPITEL 1.4.3  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## **FAGSJEF SEILFLY**

Instruks for Fagsjef Seilfly er gitt i Seilflyhåndboken (NHB-D) for Seilflyseksjonen/Norges  
Luftsportsforbund/Norsk Aero Klubb (S/NLF/NAK), kapittel 01.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BESTEMMELSER FOR  
SEILFLYTEKNIKKER/BYGGELEDER

KAPITEL 1.5  
SIDE 1 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Luftfartstilsynet har vedtatt følgende krav og rettigheter til seilflytekniker/byggeleder.

Ordningen gjelder fra 01.06.81. med oppdateringer per 01.06.94.

### Generelt:

Vedlikeholdspersonell deles inn i to klasser:

- Seilflytekniker
- Byggeleder

Seilflytekniker vil dersom kravene tilfredsstilles ( se kap. 3.4.), kunne utføre lettere vedlikeholdsarbeider dvs. ettersyn inkludert årlig ettersyn, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner på seilflymateriell i alle materiellkategorier (se pkt. 1 nedenfor).

Byggeleder vil dersom kravene tilfredsstilles i tillegg til seilflyteknikers kompetanse også utføre tynge vedlikehold dvs. overhaling, større reparasjoner og større modifikasjoner på materiell i kategori tre - rør - duk (se pkt. 1 nedenfor).

#### 1. Innledning

##### 1.1 Seil- og motorseilfly er inndelt i følgende tre materiellkategorier:

- Tre - rør – duk
- Metall
- Fiberarmert plast

##### 1.2 Teknikerbevis - seilfly gjelder for materiell i de tre ovennevnte kategorier.

##### 1.3 Byggelederbevis - seilfly utstedes for materiell i kategori - tre - rør – duk Anm.: Byggleder innehar som basis likeverdig kompetanse som seilflyteknikere i materiellkategoriene metall og fiberarmert plast.

##### 1.4. Spesialkompetanser.

I tillegg til ovennevnte generelle kompetanse kan følgende tilleggskompetanse innføres i beviset etter gjennomgått utdanning. ( Se denne håndboks kapitel 3.4.).

- Tillatelse til kompassving.
- Tillatelse til pitot-static test.
- Tillatelse til motorvedlikehold, klassebestemt. Vedlikeholdsklasser er:
  - Innfellbare motorinstallasjoner
  - Ikke innfellbare motorinstallasjoner

Dersom forutsetningene blir tilrettelagt, og personell gies godkjent teoretisk og praktisk utdanning vil Luftfartstilsynet utvide ordningen med byggeledergodkjenning til også å omfatte flymateriell i kategori metall og fiberarmert plast.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BESTEMMELSER FOR  
SEILFLYTEKNIKKER/BYGGELEDER

KAPITEL 1.5  
SIDE 2 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

2.1 For å få teknikerbevis for seil- og motorseilfly må følgende krav oppfylles:

2.1.1 Minimumsalder 18 år.

2.1.2 Innehaver av elevbevis - seilfly. (Tidligere utstedt c-diplom godkjennes som likeverdig kompetanse).

2.1.3 Aspiranten må dokumentere deltagelse i ettersyn under ledelse av godkjent personell, samt opplæring i henhold til kapitel 3.4. i denne håndbok.

2.2 Rettigheter

2.2.1 Beviset gir i gyldighetstiden innehaveren rett til:  
Selv å utføre samt kontrollere og godkjenne ettersyn, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner og som bevis på dette underskrive erklæring om at arbeidet er forskriftsmessig utført, dvs. utstede vedlikeholdsattest.

Anm.1: Innehaver med tillatelse til motorvedlikehold kan utføre 50 timers, 100 timers og årlig ettersyn på den klasse motorinstallasjon som tillatelsen er gyldig for.

Anm.2: Innehaveren kan utstede vedlikeholdsrapport (VR) i forbindelse med utførelse av årlig ettersyn.

3. Byggeleder

3.1. For å få byggelederbevis for seil- og motorseilfly må følgende krav oppfylles:

3.1.1. Minimumsalder 18 år.

3.1.2 Innehaver av elevbevis for seilfly.( evt. tidligere utstedt c-diplom godkjennes som likeverdig kompetanse).

3.1.3 Aspiranten må dokumentere deltagelse i seilflyteknikerkurs på materiell i gjeldende kategori. Kurset skal være anbefalt av Norsk Aero Klubb og godkjent av Luftfartstilsynet.

3.1.4 Aspiranten må dokumentere deltagelse i større vedlikeholdsarbeider under ledelse av godkjent personell.  
(Krav til utvidelse fra seilflytekniker til byggeleder kompetanse er beskrevet i denne håndboks kapitel 3.4.6.)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BESTEMMELSER FOR  
SEILFLYTEKNIKKER/BYGGELEDER

KAPITEL 1.5  
SIDE 3 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

3.2 Rettigheter.

3.2.1 Beviset gir innehaveren rett til:

Selv å utføre, samt kontrollere og godkjenne ettersyn, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner (for alle kategorier), samt overhaling, større reparasjoner og større modifikasjoner av skrog og utstyr i kategori tre - rør - duk, og som bevis på dette underskrive erklæring om at arbeidet er forskriftsmessig utført, dvs. utstede luftdyktighets- og vedlikeholdsattest (se definisjoner i BSL B 1-1).

Anm.1: Innehaver med tillatelse til motorvedlikehold kan utføre 50 timers, 100 timers og årlig ettersyn på den klasse motorinstallasjon som tillatelsen er gyldig for.

Anm.2: Overhaling av motor, propell og instrumenter skal utføres av godkjent verksted.

Anm.3: Innehaveren kan utstede vedlikeholdsrapport (VR) i forbindelse med utførelse av årlig ettersyn.

4. Utstedelse/fornyelse

4.1 Seilflytekniker-/byggelederbevis utstedes av Luftfartstilsynet etter innstilling fra Norsk Aero Klubb til norske statsborgere som fyller de oppstilte krav.

4.2 Søknad bilagt nødvendig dokumentasjon sendes Norsk Aero Klubb som utarbeider innstilling for Luftfartstilsynet.  
Søknad skal inneholde fødselsdato og personnummer.

4.3 Beviset gjøres normalt gjeldende for fem år regnet fra bevisets utstedelsesdato.

4.4 For å få beviset fornyet må innehaveren dokumentere at han/hun har arbeidet på gjeldende flymateriell inneværende periode. Praksisdokumentasjon sendes via Norsk Aero Klubb til Luftfartstilsynet. (Krav til fornyelse er beskrevet i denne håndboks kapittel 3.4.6).

5. Suspending og inndraging av bevis.

5.1 Foreligger det tvil om en innehaver av bevis fremdeles er i besittelse av nødvendig praktisk og/eller teoretisk kunnskap eller Luftfartstilsynet finner at arbeidet som utføres er av dårlig kvalitet, kan beviset suspenderes med øyeblikkelig virkning inntil forholdet er undersøkt. Viser det seg at det er gått alvorlige feil eller brudd på luftfartslovgivningen, kan beviset inndras.

6. Lokalteter/verktøy/utstyr.

6.1 Innehaver av gyldig seilflytekniker- og /eller byggelederbevis som ønsker å utføre vedlikehold og modifikasjoner av nevnte materiell, er ansvarlig for å ha tilgang til nødvendige lokaliteter, verktøy og utstyr for det arbeid som skal utføres. (Generelle krav til lokaler, verktøy og utstyr er beskrevet i denne håndboks kapittel 2).

7. Dispensasjon.

7.1 Luftfartstilsynet kan når særlige grunner tilsier det, dispensere fra ovennevnte krav.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**BESTEMMELSER FOR  
SEILFLYTEKNIKKER/BYGGELEDER**

KAPITEL 1.5  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Blank side



I tillegg til denne vedlikeholdshåndbok skal klubben ha tilgang til all litteratur utarbeidet av fabrikanten for vedlikehold av angjeldende flytype.

Angi nedenfor hvilke publikasjoner klubben selv har og hvilke publikasjoner som må skaffes utenfra.

Klubben plikter til enhver tid å ha BSL-B samt LDP i ajourført stand.

---

<b>SEILFLYTYPE</b>	.....
Owners manual	.....
Flight manual	.....
Maintenance manual	.....
Repair manual	.....
Parts catalogue	.....
Service bulletins	.....
<b>Tillegg for motorseilfly:</b>	
Service manual motor/propell	.....
Service bulletins motor/propell	.....
Parts catalogue motor/propell	.....



## KRAV TIL VEDLIKEHOLDSLOKALETS UTFORMING

I forbindelse med vedlikeholdsarbeider på seilfly er den enkelte seilflytekniker/byggeleder ansvarlig for at vedlikeholdet utføres under forhold som sikrer kvaliteten på det utførte arbeid. I klubber tilsluttet S/NLF/NAK er det teknisk leders plikt å påse at dette følges opp, og at vedlikeholdslokalet er i en slik stand at dette er mulig.

Følgende konkrete krav stilles til lokalet:

- Lokalet skal ha en stabil temperatur, normalt 18-20 grader celsius, for å sikre at kjemiske prosesser slik som f. eks. tørking/herding foregår på normal måte. Det må ikke forekomme store svingninger i temperaturen da dette kan medføre en sikkerhetsrisiko ved pågående herdeprosesser etc. Dersom temperaturer høyere enn normal arbeidstemperatur er påkrevet ved enkelte arbeidsoperasjoner skal lokalet eller deler av dette kunne varmes opp til angitt temperatur, og bibeholde denne så lenge dette er nødvendig.
- Lokalet skal ha tilstrekkelig lys slik at arbeid et kan utføres på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte.
- Lokalet skal ha en normal og stabil luftfuktighet. Ved enkelte spesielle kjemiske prosesser stilles eksakte krav, og disse må da taes spesielt hensyn til.
- Lokalet må også være utformet slik at det taes normale hensyn til vedlikeholdspersonalets helse. Det bør legges spesiell vekt på avtrekk, og tilførsel av tilstrekkelige mengder frisk luft.

**ETTER AT FLYET ER TATT INN I VEDLIKEHOLDSLOKALET, OG FØR VEDLIKEHOLDSARBEIDER IVERKSETTES, ER DET MEGET VIKTIG AT FLYET HAR TILSTREKKELIG TID TIL Å AKKLIMATISERE SEG I FORHOLD TIL OMGIVELSENE FOR Å SIKRE ET TILFREDSSTILLENDEN RESULTAT. DET ER OGSÅ MEGET VIKTIG AT FLYET ETTER AT DET TAES UT FRA VEDLIKEHOLDSLOKALET GIES TID TIL DETTE FØR MONTERING.**



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

LOKALER/UTSTYR

KAPITEL 2.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**KRAV TIL UTSTYR SOM BENYTTES UNDER VEDLIKEHOLDSARBEIDER.**

I forbindelse med vedlikeholdsarbeider på seilfly er den enkelte seilflytekniker/byggelder ansvarlig for at det verktøy og utstyr som benyttes sikrer et kvalitetsmessig forsvarlig resultat. I klubber tilsluttet S/NLF/NAK er det teknisk leders ansvar å påse at dette følges opp, og at utstyret vedlikeholdes innenfor gitte krav.

Følgende konkrete krav stilles til verktøy og utstyr:

- Den person som utfører vedlikeholde må påse at han/hun kjenner utstyrets anvendelse, og har skaffet seg nødvendig opplæring som sikrer forsvarlig bruk.

- Utstyret skal være lagret på en forsvarlig måte.

- Utstyr hvor det stilles krav til kalibrering skal kalibreres innenfor gitte tidsfrister, og dokumentasjon på dette skal være tilgjengelige for brukerne.

Dersom man ved bruk oppdager mangler på utstyr eller har grunn til å mistenke dette skal man straks melde fra til teknisk leder, og utstyret må merkes slik at man sikrer seg mot feil ved bruk av utstyret. Teknisk leder er ansvarlig for at utstyret kontrolleres før det igjen taes i bruk.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**LOKALER/UTSTYR**

KAPITEL 2.2  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**Blank**



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.0  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## REGLER FOR UTFØRELSE AV VEDLIKEHOLD

Vedlikeholdet av seilflymateriell og tilleggsutstyr i klubben skal som hovedregel utføres i samsvar med fabrikantens vedlikeholdsunderlag for den enkelte seil/motorseilflytype, og innenfor de gangtider fabrikanten eller Luffartstilsynet bestemmer.

Personell godkjent for ulike ettersyn fremgår av denne håndboks kapitel 3, samt BSL B 2-3.

Ettersynsinstrukser for de ulike flytyper finnes i fabrikantens fly og driftshåndbok, samt under kapitel 4 i denne håndbok.

Liste over de flytyper, som av LV/NAK er vurdert til ikke å ha tilfredsstillende vedlikeholdsunderlag fra fabrikken, og som følgelig skal nytte det generelle vedlikeholdssystem og instruksjoner tatt inn i denne håndboks kapitel 3 og 4 finnes på neste side.

Ved innleie av utenlandsk registrert seil og motorseilfly som opereres i klubbvirksomhet skal man som utgangspunkt følge fabrikantens forskrifter for vedlikehold. Dersom flytypen finnes listet i kapitel 3.0, skal generelle regler i denne håndbok følges som et minimumskrav. I de tilfeller hvor reglene for vedlikehold i det land hvor flyet er registrert er mer omfattende enn norske bestemmelser, skal registerlandets rutiner følges. Dette for å sikre at flyet er fullt ut luftdyktig i henhold til registerlandets krav på det tidspunkt det returneres til eier.

De flytyper som ikke finnes listet på neste side, skal følge de vedlikeholdsinstrukser som er publisert i fabrikantens originale fly- og driftshåndbok for typen.

Generelt gjelder at alle seil- og motorseilfly skal følge de retningslinjer som er gitt i kapitel 6 vedr. teknisk dokumentasjon.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSSYSTEM**

KAPITEL 3.0  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

LISTE OVER DE FLYTYPER SOM MANGLER TILFREDSSTILLEND  
VEDLIKEHOLDUNDERLAG FRA FABRIKKEN, OG SOM FØLGELIG SKAL BENYTT  
DE GENERELLE INSTRUKSER TATT INN I DENNE HÅNDBOK:

OVERSIKTEN ER BASERT PÅ NORGES LUFTFARTØYREGISTER PR. 10.02.99.

Eiriavion OY, PIK 3 b  
Eiriavion OY, PIK 16 c Vasama

A.Schleicher, Rhønlerche II  
A.Schleicher, K 7 Rhønadler  
A.Schleicher, K 8  
A.Schleicher, ASK 13  
A.Schleicher, ASW 15

Scheibe Flz.bau, Specht Scheibe  
Flz.bau, L-Spatz 55 Scheibe  
Flz.bau, Bergfalke IV55 Scheibe  
Flz.bau, Bergfalke III Scheibe  
Flz.bau, Bergfalke IV Scheibe  
Flz.bau, SF 25 AIB/C Scheibe  
Flz.bau, SF 26 Scheibe  
Flz.bau, SF 28 A Scheibe  
Flz.bau, Zugvogel III B

Slingsby sailplanes LTD, Prefekt MK II  
Slingsby sailplanes LTD, T 21 B

Glasflugel, H 201 Std. Libelle

Grunau Baby 2 B  
Grunau 9

Valentin Flz.bau Gmbh, Mistral C

Waggon-und Maschinenbau AG Phoebus A  
Waggon-und Maschinenbau AG Phoebus B  
Waggon-und Maschinenbau AG Phoebus C



## VEDLIKEHOLDSINTERVALLER / GANGTIDSFORHOLD

Vedlikeholdet av klubbens seilfly bestir av følgende ettersyn:

1. DAGLIG ETTERSYN/MONTERINGSKONTROLL  
(alle materiellkategorier).
2. PERIODISK ETTERSYN  
(alle materiellkategorier).
3. ÅRLIG ETTERSYN  
(alle materiellkategorier).
4. 5 ÅRS KONTROLL  
(kategori tre-rør-duk).
5. HELOVERHALING  
(kategori tre-rør-duk).
6. HOVEDETTERSYN  
(kategori metall).
7. HOVEDETTERSYN  
(kategori fiberarmert plast).
8. SPESIELLE ETTERSYN  
(alle materiellkategorier).



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.1  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

## **BESTEMMELSER FOR PERSONELL GODKJENT FOR DE ULIKE ETTERSYN SAMT GENERELL INFORMASJON OM DE ULIKE ETTERSYN:**

### **Daglig ettersyn**

Generelt:

Daglig ettersyn utføres daglig før første flyging, og etter hver montering i henhold til kontrolliste utarbeidet av fabrikanten for de ulike flytyper, evt. kontrolliste under kapitel 4 i denne håndbok. Daglig ettersyn og monteringskontroll skal kvitteres for i seilflyjournalen før flyging.

Eventuelle anmerkninger som avdekkes skal føres i journalen umiddelbart, og nødvendige tiltak iverksettes.

Personell:

Daglig ettersyn og monteringskontroll kan utføres av flygere med gyldig flygebevis for seilfly. Seilflytekniker, byggeleder, eller flytekniker. Flygebevisinnehaveren må ha utsjekk på, og god kjennskap til den aktuelle flytype.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.2  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## PERIODISK ETTERSYN (Alle materiellkategorier)

Generelt:

Periodisk ettersyn er et noe mer omfattende ettersyn enn daglig ettersyn, og utføres etter fabrikantens anvisning. For enkelte flytyper etter de generelle retningslinjer tatt inn i denne handboks kapittel 3 og 4.

(Liste over de fly som skal følge generell vedlikeholdsinstruks er tatt inn under kapittel 3.0.).

Intervaller:

Periodisk ettersyn skal utføres med følgende intervaller:

Hver 100 flytime, hver 200 starter eller hver 4. mnd avhengig av hva som først måtte inntreffe.

For fly som har vært i opplag mer enn 4 mnd skal periodisk ettersyn utføres før flyet igjen settes i drift.

Av praktiske hensyn kan tidspunkt for periodisk ettersyn forskyves med inntil 10 % for å forenkle den daglige drift.

NB! Denne forskyvning kan ikke akkumuleres.

Personell:

Personer som utfører periodisk ettersyn skal minimum inneha de samme kvalifikasjoner som for daglig ettersyn og være godkjent av teknisk leder, samt ha kvittert i denne håndbok under kapittel 0.6. (Se BSL B 2-3).

Anm.: For motorseilfly gjelder at flyverksted eller flytekniker type II kl. a, eller seilflytekniker / byggeleder som er godkjent for å utføre ettersyn på angjeldende klasse motorinstallasjon, skal utføre 100 timers/årlig ettersyn samt luftdyktighetspåbud og servicemeddelelser etc. på motor og propell med tilhørende komponenter og utstyr.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.3  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## ÅRLIG ETTERSYN / ETTERSYN I FORBINDELSE MED FORNYELSE AV LUFTDYKTIGHETSBEVIS (alle materiellkategorier)

Generelt:

Årlig ettersyn utføres i forbindelse med fornyelse av luftdyktighetsbevis. Ettersynet utføres i henhold til fabrikantens forskrifter og på grunnlag av kontrolliste utarbeidet av denne, eller etter de generelle retningslinjer som er tatt inn i denne håndboks kapitel 3 og 4.

Liste over de flytyper som skal følge generelle vedlikeholdsinstruksjoner er tatt inn under kapitel 3.0. i denne håndbok.

Personell:

Følgende personell er av Luftfartstilsynet godkjent til å utføre årlig ettersyn på seil og motorseilfly:

Seilflytekniker

Byggeleder

Flytekniker ICAO type II klasse A

Godkjent flyverksted

Anm.: For motorseilfly gjelder at 100 timers / årlig ettersyn samt luftdyktighetspåbud og servicemeddelelser etc. på motor og propell med tilhørende komponenter og utstyr skal utføres av flyverksted eller flytekniker type II kl. a, eller av seilflytekniker / byggeleder som er godkjent for å utføre ettersyn på angjeldende klasse motorinstallasjon.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.4  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## 5 ÅRS KONTROLL (materiellkategori tre-rør-duk).

Generelt:

Seilflymateriell i kategori tre - rør duk skal i henhold til LDP 19/82 gjennomgå en utvidet kontroll hvert 5 år.

I tillegg til et normalt årlig ettersyn skal man også kontrollere de punkter som spesielt er nevnt under kapitel 4.1.4.

Personell:

Følgende personell er av Luftfartstilsynet godkjent til å stå ansvarlig for 5 års kontroll på

Seilflymateriell:

Byggeleder

Flytekniker ICAO type II klasse A

Flyverksted



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.5  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

### **HELOVERHALING (materiellkategori tre-rør-duk).**

Generelt:

Seilflymateriell i kategori tre - rør - duk skal gjennomgå heloverhaling etter en bedømmelse av materiellets tilstand.

Hensikten med en heloverhaling er å avdekke feil og mangler som har oppstått på materiellet, samt å bringe materiellet så nær opp til ny ( 0-stillet ) stand som mulig.

Ettersynet utføres primært etter fabrikantens vedlikeholdsunderlag Hvis spesifikasjoner for heloverhalingens omfang ikke er utgitt av fabrikanten skal ettersynet omfatte de punkter som er spesifisert under kapitel 4 i denne håndbok. Liste over de flytyper som skal benytte den generelle vedlikeholdsinstruks er tatt inn under kapitel 3.0.

Personell:

Følgende personell er av Luftfartstilsynet godkjent til å stå ansvarlig for 10 års kontroll samt heloverhaling på seilflymateriell i kategori tre - rør - duk:

Byggeleder

Flytekniker ICAO type II klasse A

Flyverksted



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.6  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## HOVEDETTERSYN (materiellkategori metall)

Generelt:

Hovedettersyn på seilfly i kategori metall utføres etter spesiell kontrolliste utarbeidet av produsenten. Seilfly i denne kategori er meget ulike, og noen generell ettersynsliste kan derfor ikke utarbeides.

Denne materiellkategori omfatter seilfly både med og uten gangtidsberegnet hovedettersyn (se fly og driftshåndbok) og noen generelle bestemmelser kan derfor ikke gies.

For seilfly i kategori metall som ikke har tidfestet hovedettersyn, bedømmer byggeleder/flytekniker behovet for hovedettersyn og sender søknad til Luftfartstilsynet om utførelse og omfang av hovedettersyn. Hovedettersyn utføres etter vedtak av Luftfartstilsynet.

Personell:

Følgende personer er av Luftfartstilsynet godkjent til å utføre hovedettersyn på materiell i kategori metall:

Flyverksted

Flytekniker ICAO type II klasse A

Byggeleder, materialkategori metall

(Dispensasjon kan søkes av personell som innehar nødvendig kompetanse i metallarbeider).



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.7  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## HOVEDETTERSYN (materiellkategori fiberarmert plast)

Generelt:

Seil og motorseilfly i kategori fiberarmert plast skal gjennomgå hovedettersyn etter de retningslinjer som er fastsatt av den enkelte fabrikant.

Personell:

Følgende personell er av Luftfartstilsynet godkjent til å stå ansvarlig for disse ettersyn:

Seilflytekniker.

Byggeleder.

Flytekniker ICAO type II klasse A.

Flyverksted.

Alt personell må ha kompetanse for arbeider i fiberarmert plast, og inneha nødvendig praktisk erfaring. NAK/LV vurderer dette etter søknad i hvert enkelt tilfelle.

Seilflyseksjonen/NAK har årlig tekniske oppdateringskurs rettet mot seilflyteknikere og byggeledere.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.1.8  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## SPESIELLE ETTERSYN

ETTERSYN ETTER HARD LANDING/GROUNDLOOP (alle materiellkategorier).

Generelt:

Når et seilfly har vært utsatt for en unormalt hard landing må en grundig kontroll av flyet foretaes. Denne kontroll skal primært foretaes etter de anvisninger produsenten har gitt, men hvis slike anvisninger ikke foreligger skal flyet kontrolleres i.h.t. de punkter som er spesifisert under kapitel 4.1.8. i denne håndbok.

Personell:

Følgende personell er av Luftfartstilsynet godkjent til å foreta kontroll etter hard landing:

Seilflytekniker.

Byggeleder.

Flytekniker ICAO type II klasse A.

Flyverksted.

**KVITTERING FOR UTFØRT VEDLIKEHOLDSARBEID (TEKNISK BOKFØRING).**

Feilrettingsarbeid utført etter anmerkninger i seilflyets journal, vedlikeholdsarbeid og modifikasjoner av betydning for flyets luftdyktighet skal kvitteres ut i journalen.

Alle ettersyn kvitteres for i seilflyets journal og/eller på komponentkort dersom arbeidet gjelder vedlikehold av motorseilfly, ref. kap. 6 i denne vedlikeholdshåndbok.

Komponentkort for komponenter installert i seilfly skal kvitteres dersom vedlikeholdet omfatter den aktuelle komponent.

På motorseilfly skal motor og propellerjournal føres som angitt i disse. Daglig og periodisk ettersyn kvitteres for i seilflyets journal med angivelse av sertifikatnummer.

Kvitteringsskjemaer til bruk ved de ulike ettersyn finnes i fly og driftshåndbok for den enkelte flytype, samt under kapitel 4 i denne håndbok.

Vedlikeholdsprotokollen (se kap. 4) skal arkiveres i mapper for hvert enkelt fly. Denne tekniske bokføring skal til enhver tid være tilgjengelig for kontroll, og makulasjon av disse skjema følger vanlige rutiner som for tekniske journaler dvs. følge luftfartøyet/arkiveres så lenge dette er i det norske Luftfartøyregister. I den utstrekning ikke godkjent personell benyttes ved ettersyn skal disse kvittere for de enkelte arbeidsoperasjoner i de åpne rubrikkene, og den ansvarlige vedlikeholdsinstans kvitterer i avsatt rubrikk som bevis for at han har kontrollert og godkjent arbeidet.

Denne kvittering, samt kvittering i seilflyets journal, evt. motor og propellerjournal betyr at vedkommende:

- a) Har utført og/eller kontrollert det arbeid som er utført/foreskrevet for det enkelte ettersyn, eller reparasjon.
- b) Har kontrollert at gangtid en på skrog, motor og komponent er innenfor de fastsatte tider og at luftdyktighetsbeviset er gyldig
- c) Er overbevist om at flyet er luftdyktig såvidt dette kan kontrolleres etter gjeldende bestemmelser.

Utdrag fra BSL B 2-3 (01.03.2004):

## Kapittel II. Vedlikehold av luftfartøy med bruksområde privat

### § 5. Inndeling av vedlikeholdsklasse I, II og III

- (1) Vedlikeholdsklasse I - større luftfartøy.
- (2) Vedlikeholdsklasse II - mindre luftfartøy.
- (3) Vedlikeholdsklasse III - luftfartøy som ikke tilfredstiller kravene til luftdyktighet som beskrevet i ICAO Annex 8, utgave 9. juli 2001.

### § 6. Vedlikehold av luftfartøy i vedlikeholdsklasse I, II og III

- (1) For vedlikeholdsklasse I kreves vedlikeholdsordning som skal godkjennes av Luftfartstilsynet.
- (2) For motorisert luftfartøy i vedlikeholdsklasse II gjelder følgende krav:
  - a) luftfartøy med bruksområde privat skal vedlikeholdes i samsvar med fabrikantens vedlikeholdsprogram.
  - b) 100-timers ettersyn, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner kan utføres av flyverksted, autorisert verksted, flytekniker eller person med spesialtillatelse fra Luftfartstilsynet.
  - c) årlig ettersyn, større enn 100-timers ettersyn, større reparasjoner og større modifikasjoner skal utføres av flyverksted eller autorisert verksted.
- (3) Motorisert luftfartøy i vedlikeholdsklasse II og III med bruksområde privat som opereres i flyklubb, skal vedlikeholdes i henhold til godkjent vedlikeholdsordning.
- (4) For motorisert luftfartøy i vedlikeholdsklasse III gjelder følgende krav:
  - a) Luftfartøy skal vedlikeholdes i samsvar med vedlikeholdsprogram godkjent av Luftfartstilsynet.
  - b) ettersyn, reparasjoner og modifikasjoner kan utføres av flyverksted, autorisert verksted, flytekniker eller person med spesialtillatelse fra Luftfartstilsynet.
- (5) For seilfly og motorseilfly i vedlikeholdsklasse II og III gjelder følgende krav:**
  - a) seilfly og motorseilfly skal vedlikeholdes etter fabrikantens eller tilsvarende vedlikeholdsprogram. Seilfly og motorseilfly som benyttes i flyklubber skal vedlikeholdes etter flyklubbens godkjente vedlikeholdsprogram.
  - b) ettersyn, unntatt årlig ettersyn, kan utføres av eier eller bruker.
  - c) årlig ettersyn skal utføres i forbindelse med fornyelse av luftdyktighetsbeviset. Årlig ettersyn, luftdyktighetspåbud, servicemeddelelser, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner skal utføres og kvitteres av godkjent seilflytekniker, godkjent byggeleder, flytekniker, autorisert verksted eller flyverksted.
  - d) for større reparasjoner og større modifikasjoner av skrog gjelder følgende:
    1. for materiell i tre, rør og duk - av godkjent byggeleder, flytekniker, autorisert verksted eller flyverksted,
    2. for materiell i metall - av flytekniker, autorisert verksted eller flyverksted,
    3. for materiell i fiberarmert plast - av flyverksted, autorisert verksted eller annen godkjent vedlikeholdsorganisasjon.

### 3.3.1 VEDLIKEHOLD OG REPARASJON AV SEILFLY I FIBERARMERT PLAST

Luftfartstilsynet har i samråd med Norges Luftsportsforbund / Norsk Aero Klubb (NLF/NAK) utarbeidet følgende retningslinjer for vedlikehold og reparasjon av seilfly i fiberarmert plast:

1. Reparasjoner i skadeklasse 4 (se nedenfor) kan utføres av eier/bruker, eller for klubbfly av person som er godkjent av klubbens tekniske leder.
2. Reparasjoner i skadeklasse 3 kan utføres av seilflytekniker/byggeleder med kompetanse for mindre reparasjoner i kategori fiberarmert plast.
3. Reparasjoner i skadeklasse 2 kan utføres av seilflytekniker/byggeleder med kompetanse for mindre reparasjoner i kategori fiberarmert plast.
4. Reparasjoner i skadeklasse 1 kan utføres av fabrikanten eller verksted godkjent av denne.
5. Reparasjoner i skadeklasse 1b (se nedenfor) kan etter søknad til Luftfartstilsynet utføres av seilflytekniker/byggeleder med kompetanse for mindre reparasjoner i kategori fiberarmert plast. Søknaden må inneholde en beskrivelse av den aktuelle skaden og hvordan skaden planlegges reparert.

#### **FIBERARMERT PLAST INDELING I SKADEKLASSER:**

##### Skadeklasse 1:

Skader som strekker seg over store områder og som medfører utskifting av større strukturelle deler eller store flater. Dette er særlig skader som influerer på luftdyktigheten, som f.eks. hovedbeslag og deres innfesting i strukturen og overganger mellom primær- og sekundærstruktur (ror og klaffer)

F.eks.: Brukket bjelke

Skadet vingerot (lastbærende hovedstruktur)

Større skader i cockpit-området.

Brukket bakkropp

Avrevet ror eller klaff

##### Skadeklasse 1b:

Skader som har større utstrekning enn 20 cm, men som ikke innebærer:

Skade på hovedbjelke i ving eller haleflate.

Brukket bakkropp.

Skader på hovedbeslag eller innfesting av hovedbeslag i kompositt-strukturen.

Større skader i cockpit-området (bortsett fra typiske buklandings-skader).

Avrevet ror eller klaff.

##### Skadeklasse 2:

Gjennomgående hull og brudd i f.eks. sandwich-deler hvor begge lag er skadet, eller gjennomgående hull/brudd i enkeltskall, dog begrenset til 20 cm i hvilken som helst retning.

##### Skadeklasse 3:

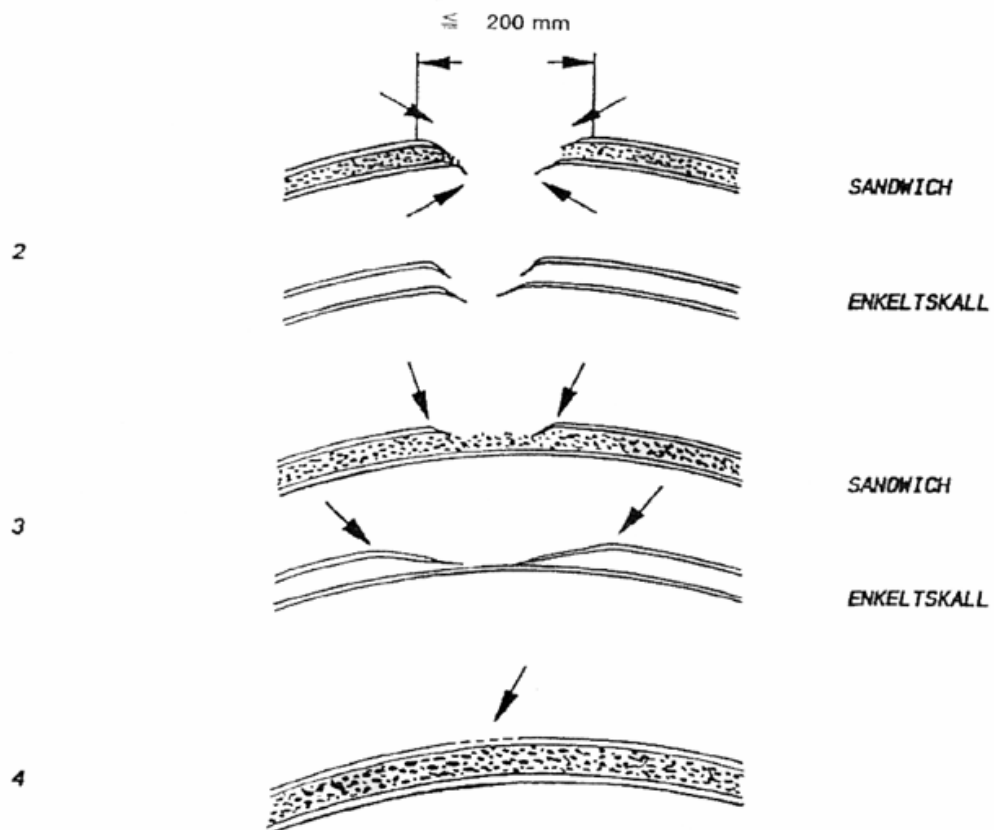
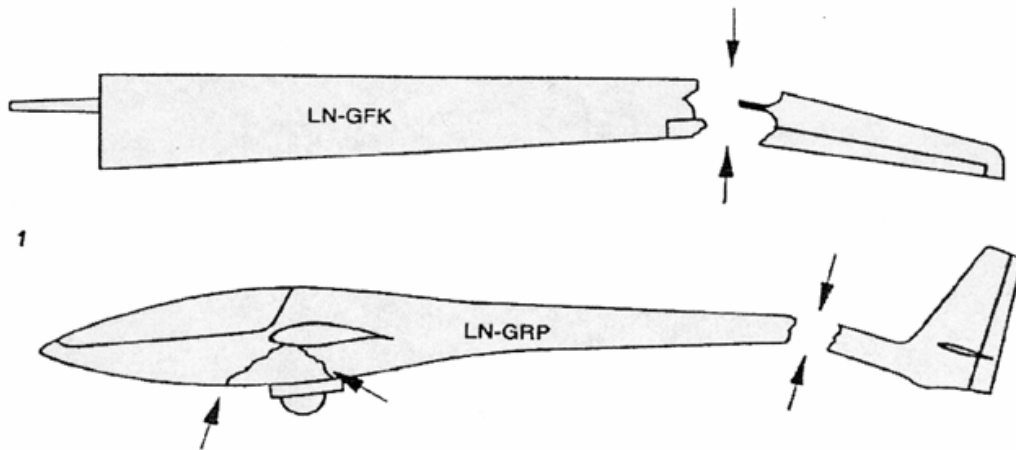
Mindre hull/brudd i ytterskallet på sandwich-konstruksjoner hvor innerskallet ikke er skadet, eller skader på enkeltskall som ikke går gjennom alle lamineringslagene.

Hullene/bruddene kan ha en størrelse på opptil 20 cm.

##### Skadeklasse 4:

”Skjønnetsskader” skrammer og riper i gelcoat/lakk, som ikke er oppstått i forbindelse med brudd eller gjennomgående sprekker i kompositt-materialet, f.eks. riper påført i.f.m. lagring og håndtering.

Anm.: I tvilstilfelle skal Luftfartstilsynet kontaktes.





**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSSYSTEM**

KAPITEL 3.3  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**

## **KURSPLAN FOR SEILFLYTEKNIKERKURS S/NLF/NAK**

### **1. MÅLSETTING**

Opplæring til seilflytekniker har som mål å skolere kandidaten til å kunne utføre ettersyn inkl. årlig ettersyn, mindre reparasjoner og mindre modifikasjoner på seil og motorseilfly i alle materiellkategorier.

### **2 KRAV TIL KANDIDATEN**

Personell som søker opptak på seilflyteknikerkurs skal inneha en viss generell teknisk basiskunnskap, og en grunnleggende kjennskap til flyenes oppbygging. Kandidaten skal videre være innehaver av Elevbevis for seilfly eller høyere seilflybevis. Kandidaten skal gjennom sin tidligere klubbvirksomhet ha vist pålitelighet og nøyaktighet.

### **3. KURSETS OPPBYGNING**

Kurset består av to hoveddeler, en teoretisk del og en praktisk del.

Innhold teoretisk del:

- Lover og bestemmelser, vedlikeholds og reparasjonsforskrifter.
- Materiellkunnskap, herunder kategori inndeling og spesielle egenskaper.
- Verktøykunnskap.
- Vedlikeholdsmetoder.
- Reparasjonsmetoder.
- Ansvar og myndighetsforhold .

Innhold praktisk del:

- Terminfestet vedlikehold.
- Skadeanmeldt vedlikehold.
- Komponenter og utstyr, montering og vedlikehold.
- Kontrollrutiner, kvalitetskontroll.
- Dokumentasjon, rapportering.

### **4. LÆREMIDLER**

Læremidler (teoretiske) fremgår av pensumliste spesifisert senere i dette kapitel.

### **5. PRAKTISKE HJELPEMIDLER**

Kurset må disponere følgende hjelpemidler:

- Seilflymateriell av alle materiellkategorier.
- Seilflymateriell beregnet på praktiske øvinger.
- Komponenter og utstyr for gjennomgåelse og praktisk øving.
- Råmaterialer og deler til øvingsformål og demonstrasjonsbruk.
- Kontroll og måleutstyr.
- Tilstrekkelig håndverktøy.
- Tilstrekkelig fellesverktøy.

### **6 . LÆREKREFTER**

Ansvarlig kursleder skal være byggeleder eller flytekniker ICAO klasse 2.

Eventuelle hjelpeinstruktører skal minimum være seilflyteknikere med god kjennskap innen det fagområde de benyttes.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4  
SIDE 2 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## 7. VARIGHET

Kursets varighet er minimum 90 timer, fordelt på 30 timer teori og 60 timer praksis.  
Det anbefales imidlertid hvis mulig at den praktiske delen utvides til 90 timer for å oppøve kandidatenes praktiske ferdigheter under kyndig veiledning.

## 8. EKSAMINASJON

Kandidaten skal etter kurset bestå en teoretisk prøve innen fagområdet. Denne prøve skal avlegges skriftlig, og kandidatene skal prøves enkeltvis. Videre skal kandidaten utføre en praktisk oppgave i form av et ettersyn, en reparasjon eller en komponenttilvirkning.

Denne oppgave skal vurderes mht. materialvalg, kvalitet, handlag og utseende.

På den teoretiske prøve gies tallkarakter fra 1% til 100%.

Grense for bestått prøve er 70%. Gjentatt teoriprøve max 3 ganger.

På den praktiske prøve gies karakterene bestått / ikke bestått.

Gjentatt prøve max 3 ganger, skifte av prøveemne ikke tillatt.

## 9. SERTIFIKATER.

Kandidaten vil etter bestått kurs anbefalt fra NAK få utstedt av Luftfartstilsynet seilflyteknikerbevis etter gjeldende bestemmelser.

Hvis spesialarbeider har inngått i kurset vil disse bli innført i beviset (se øvrig kursstruktur under dette kapittel).

## TEORIPENSUM TIL SEILFLYTEKNIKERBEVIS

Kandidaten skal før søknad om utstedelse av bevis ha gjennomgått og bestått prøve arrangert av S/NAK/NLF i følgende publikasjoner:

1. Teoripensum for Elevbevis, seilfly.
2. "Lehrhefte fur die Ausbildung des Technische Personals", kapitel (9, 11, 15), 20 og (22), utgitt av DAEC, alternativt KSAK Segelflyghandboken:
  - Artikel 535 Vægning och tyngdpunktsbestämning, samt lastningsanvisning
  - Artikel 541 Inspektion efter onormala belastningar
  - Artikel 542 Underhåll av magnetkompass i segel- og motorsegelflygplan
  - Artikel 550 Bygglokal
  - Artikel 570 Reparationsföreskrifter
  - Artikel 572 Balansering av roder
  - Artikel 573 Finisharbeten på segelflygplan
  - Artikel 575 Limanvisningar
  - Artikel 576 Limföreskrift Aerodux 185
  - Artikel 590 Vægningsforförande, praktisk anvisning
3. "Verarbeitung von faserversterkten kunststoffe/GFK fur Werkstattleiter", alternativt: KSAK, Segelflyghandboken".
  - Artikel 571 Riktlinjer for reparation av glasfiberarmert plastlaminat.
  - Artikel 578 Anvendning av epoxy L285
  - Artikel 591 Epoxyplast.
4. AIC N : Forskrift om gebyrer for luftfartens offentlige forretninger (Gebyrregulativet).  
AIC N : Typegodkjenning av radioutstyr for installasjon om bord i norske luftfartøy.  
AIC N : Søknad om utstedelse/fornyelse av Luftdyktighetsbevis - mindre fly, seil-/motorseilfly og ballong  
AIC N : Norges Luftfartøyreg. - Endringer i gebyrsatser.  
Disse AIC N revideres jevnlig, og nr/årstall endres. Siste utgave inngår i pensum.
5. BSL B 0-1, 0-2, 0-3 og 0-4: Innholdsfortegnelse og Kontrollister.  
BSL B 1-1: Dokumentasjon knyttet til luftdyktighet (Dokumentasjonsforskriften)  
BSL B 1-2: Kontinuerlig luftdyktighet (Luftdyktighetsforskriften)  
BSL B 1-3: Luftfartøyers masse og balanse (Masseforskriften)  
BSL B 1-4: Eksport av flymateriell (Eksportforskriften) *Kjennskap*  
BSL B 2-2: Begrensning av støy og utslipp fra sivile luftfartøyer (Støyforskriften) *Kjennskap*  
BSL B 2-3: Vedlikehold av flymateriell for ikke-erhvervsmessig luftfart  
(Vedlikeholdsforskriften-privat)  
BSL B 2-4: Autoriserte verksteder (Verkstedforskriften) § 4.(5) og Vedlegg 1 *Kjennskap*  
BSL A 1-3: Forskrift om varslings- og rapporteringsplikt i forbindelse med luftfartsulykker, luftfartshendelser, driftsforstyrrelser og lignende.  
BSL A 1-5: Forskrift om registrering av luftfartøy.  
BSL A 1-8: Nasjonalitets- og registreringsmerking av luftfartøy.  
BSL D 3-1: Driftsforskrift for ikke-erhvervsmessig luftfart med fly (privatflyging)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

FOR 2004-02-22 nr 465: Forskrift om gjennomføring av Commission Regulation (EC) No 2042/2003 on the continuing airworthiness of aircraft and aeronautical products, parts and appliances, and on the approval of organisations and personnel involved in these tasks (vedlikeholdsforskriften - EASA). Kjennskap

FOR 2004-02-22 nr 466: Forskrift om gjennomføring av Commission Regulation (EC) No 1702/2003 for the airworthiness and environmental certification of aircraft and aeronautical products, parts and appliances, as well as for the certification of design and production organisations (Sertifiseringsforskriften – EASA) Kjennskap

FOR 2001-10-13 nr 1266: Forskrift om gjennomføring av JAR-22 - konstruksjonsbestemmelser for seilfly og motoriserte seilfly (BSL JAR-22). Kjennskap

6. AC 43.13 1A og 2A "Aircraft inspection and repair" og "Aircraft alterations."  
1A Kapittel: 5, 4 section 1, 9, 16 section 1,2,4,5,  
2A Kapittel: 1
7. Kandidaten skal ha grunnleggende kjennskap til inndeling og innhold i Luftfartstilsynets øvrige publikasjoner, rutiner for utgivelse av Luftdyktighetspåbud og service bulletiner, samt det juridiske ansvar som er tilknyttet disse.
8. Vedlikeholdshåndbok for seilfly, herunder vedlikeholds- og reparasjonsunderlag for de seil- og motorseilfly klubben disponerer.
9. "Aircraft Fabric Covering", utgitt av The Aviation Maintenance Foundation USA/Randolph Products Company USA.
10. "Randolph Painting Manual", utgitt av The Aviation Maintenance Foundation USA/Randolph Products Company USA.
11. "Ceconite Manual", utgitt av Ceconite company USA.
12. Perspex akrylplater, egenskaper og bearbeiding. ICI "Technical service note PX 127-h.
13. Vedlikeholdshåndbok for seilfly, utgitt av S/NLF/NAK.
14. Teknisk dokumentasjonsperm for seilfly, utgitt av S/NLF/NAK.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.1  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

## **KURSPLAN FOR KOMPASSVING FOR PERSONELL TILKNYTTET S/NLF/NAK.**

### **1. MÅLSETTING**

Opplæringen i kompassving har som mål å gi kandidaten den nødvendige teoretiske og praktiske kunnskap til selv å kunne kontrollere riktigheten av magnetkompass installert i seilfly.

### **2. KRAV TIL KANDIDATEN**

Personell som skal opplæres i kompassving må være innehaver av SFT eller BLS. Opplæringen kan også være en integrert del av et utdanningsprogram for utstedelse av SFT eller BLS.

### **3. LÆREMIDLER/TEORIPENSUM**

Til kurset benyttes følgende publikasjoner: - S/NLF/NAK's vedlikeholdshåndbok for seilfly. - AC 43-13 kap. 16 section 5. - AC 65-15 kap. 12. - Skjema for kompassving. - Deviasionskort.

### **4. PRAKTISKE HJELPEMIDLER**

Kurset må disponere følgende materiell: - Kompass av de aktuelle typer. - Godkjent peilekompass. - Et eller flere seilfly med installerte kompass. - Nødvendig justeringsverktøy.

### **5. LÆREKREFTER**

Ansvarlig kursleder må være innehaver av flyteknikersertifikat klasse XE.

Eventuelle hjelpeinstruktører må ha gjennomgått grundig opplæring innen fagområdet, men må ikke nødvendigvis være flyteknikere.

### **6. VARIGHET**

Kurset må være av en slik varighet at det gir en grundig teoretisk gjennomgang, samt at det gir kandidatene utstrakt mulighet til egentrening under veiledning av instruktør.

### **7. EKSAMINASJON**

Kandidaten skal etter kurset bestå en teoretisk og en praktisk prøve innen fagområdet.

Kandidatene skal eksamineres enkeltvis, og den teoretiske prøven skal være skriftlig.

### **8. SERTIFIKATER**

Kandidaten vil etter bestått eksamen kunne få innført i sine SFT- eller BLS-bevis nødvendig godkjenning fra LV til å utføre kompassving på seilfly.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.2  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## KURSPLAN FOR KURS I MOTOR OG PROPELL VEDLIKEHOLD PÅ MOTORSEILFLY

### 1. MÅLSETTING

Opplæring i vedlikehold av motorer / propeller i motorseilfly har som mål å gi kandidaten de nødvendige teoretiske og praktiske kunnskaper til selv å kunne utføre terminfestet vedlikehold (50-timers, 100-timers og årlig ettersyn), og mindre reparasjoner / modifikasjoner på motorer og propeller i motorseilfly.

Kurset gir ikke rett til å utføre overhaling, eller større reparasjoner på motorer eller propeller i motorseilfly

Kurset skal gi opplæring i vedlikehold av én eller flere klasser av motorinstallasjon på motorseilfly:

- Innfellbare motorinstallasjoner på selvstartende og ikke-selvstartende motorseilfly, normalt med 2-taktsmotorer.
- Ikke innfellbare motorinstallasjoner på selvstartende motorseilfly, normalt med 4-taktsmotorer.

### 2. KRAV TIL KANDIDATEN

Personell som skal opplæres i vedlikehold av motorer/propeller i motorseilfly må være innehaver av SFT - eller BLS bevis, og inneha grunnleggende kunnskaper om motorer/propeller og vedlikehold av disse.

Opplæringen kan også være en del av utdanningsprogrammet for utstedelse av SFT - eller BLS bevis.

### 3. LÆREMIDLER

Til kurset benyttes følgende publikasjoner: - S/NLF/NAK's vedlikeholdshåndbok for seil og motorseilfly. - Vedlikeholdshåndbøker for angjeldende motortype/gruppe. - Servicemeddelelser for angjeldende motortype / gruppe. - Vedlikeholdshåndbøker for angjeldende propelltype / gruppe. - Servicemeddelelser for angjeldende propelltype / gruppe.

### 4. PRAKTISKE HJELPEMIDLER

Kurset må disponere følgende hjelpemidler: - Motor av angjeldende type (r) med alle hjelpeapparater. - Komplet propell med alt tilbehør. - Håndverktøy til hver enkelt kandidat. - Evt. felles spesialverktøy/testutstyr i.h.t. fabrikantens krav.

### 5. LÆREKREFTER

Ansvarlig kursleder må være byggeleder med nødvendig kompetanse / innehaver av flyteknikersertifikat ICAO klasse 2 (MI-MIII) eller en av fabrikanten / importøren godkjent servicemann.

Eventuelle hjelpeinstruktører må ha gjennomgått grundig opplæring innen fagområdet, men ikke nødvendigvis være BLS, eller FT.

### 6. VARIGHET

Kurset må være av en slik varighet at det gir en grundig teoretisk og praktisk gjennomgang, samt at det gir kandidaten utstrakt mulighet til egen trening under veiledning av instruktør.

### 7. EKSAMINASJON

Kandidaten skal etter kurset bestå en teoretisk og en praktisk prøve innen fagområdet. Kandidatene skal eksamineres enkeltvis, og den teoretiske prøven skal være skriftlig.

### 8. SERTIFIKATER

Kandidaten vil etter bestått eksamen få innført i sitt SFT- BLS bevis nødvendig godkjenning fra Luftfartstilsynet til å utføre 50-timers, 100-timers og årlig ettersyn på de klasser av motorinstallasjon (motor og propeller) kandidaten har gjennomgått utdanning i.



## KURSPLAN FOR KURS I FIBERARMERT EPOXY FOR SFT/BLS TILKNYTTET S/NLF/NAK

### 1. MÅLSETTING

Kurset har som mål å gi kandidaten nødvendig teoretisk og praktisk utdanning til kunne utføre inspeksjoner og reparasjoner på seil og motorseilfly etter de retningslinjer som er gitt i BSL B 3-2.

### 2. KRAV TIL KANDIDATEN

Personell som skal opplæres i reparasjoner på fiberarmert epoxy skal være innehaver av gyldig SFT- eller BLS bevis.

Opplæringen kan også være en del av et utdanningsprogram for utstedelse av SFT bevis.

### 3. KURSETS OPPBYGGING

Kurset består av to hoveddeler, en teoretisk del og en praktisk del.

Innhold teoretisk del:

- Lov og bestemmelse, reparasjonsforskrifter
- Materiellkunnskap
- Verktøykunnskap
- Reparasjonsmetoder
- Ansvars og myndighetsforhold

Innhold praktisk del:

- Skadevurdering
- Reparasjonsprosedyrer
- Materiellbearbeiding
- Kontrollrutiner, kvalitetskontroll.

### 4. LÆREMIDLER

Til kurset benyttes følgende publikasjoner: - S/NLF/NAK's vedlikeholdshåndbok for seilfly. - GFK-Verarbeitung für Werkstattleiter. - Fiberglas (Ursula Hanle) - Fabrikantenes materiellspesifikasjoner. - Andre beskrivende hjelpemidler så som lysbilder, film etc.

### 5. PRAK1ISKE HJELPEMIDLER

Kurset må disponere følgende materiell:

- Fly i materiellkategori fiberarmert epoxy
- Materiell som beskriver typiske skader og feil
- Nødvendig øvingsmateriell, herunder skadde fly eller deler for praktiske øvinger
- Råmaterialer og deler til øvingsformål og demonstrasjonsbruk
- Nødvendig håndverktøy
- Nødvendig fellesverktøy

### 6. LÆREKREFTER

Ansvarlig kursleder skal være byggeleder eller flytekniker med kompetanse innen arbeider på fiberarmert epoxy. Eventuelle hjelpeinstruktører skal inneha god kjennskap til fagområdet, men behøver nødvendigvis ikke være byggeledere eller flyteknikere.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.3  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

## 7. VARIGHET

Kursets varighet er minimum 45 timer, fordelt på 18 timer teori og 27 timer praksis.

## 8. EKSAMINASJON

Kandidaten skal etter kurset bestå en teoretisk prøve innen fagområdet. Denne prøve skal avlegges skriftlig, og kandidatene skal prøves enkeltvis.

Videre skal kandidatene utføre en praktisk oppgave i form av en reparasjon eller en komponenttilvirkning.

Denne oppgave skal vurderes med hensyn til materialvalg, kvalitet, håndlag og utseende.

På den teoretiske prøve gies tallkarakterer fra 1% til 100%.

Grense for bestått prøve er 70%. Gjentatt teoriprøve max 3 ganger.

På den praktiske prøve gis karakteren bestått / ikke bestått.

Gjentatt prøve max 3 ganger, skifte av prøveemne ikke tillatt.

## 9. SERTIFIKATER

Kandidaten vil etter bestått kurs få innført i sitt SFT - eller BLS bevis kompetanse etter gjeldende bestemmelser.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.4  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## KRITERIER FOR SØKNAD OM FORNYELSE AV SEILFLYTEKNIKER OG BYGGELDERBEVIS

**KRAVET GJELDER FOR BEVIS I ALLE MATERIELLKATEGORIER, OG MED EN ELLER FLERE SPESIALKOMPETANSER INNFØRT.**

### 1. SØKNAD:

Søknaden sendes Luftfartstilsynet via Seilflyseksjonen/Norges Luftsportsforbund/Norsk Aero Klubb. S/NLF/NAK gjennomgår søknaden med vedlegg, og fremmer denne for LT med anbefaling dersom søknaden er fullstendig.

I motsatt fall returneres søknaden med alle vedlegg, og med beskjed om evt. mangler.

Fornytt søknad må deretter fremmes komplett for ny saksbehandling når kravene er oppfylt.

Søknaden skal inneholde:

- Søkers fulle navn
- Fullstendig bosteds- og postadresse
- Søkers fødselsdato (ikke personnummer)
- Søkers telefonnummer dersom dette finnes

Søknaden skal vedlegges:

- Kopi av gyldig bevis som ønskes fornyet
- Kopi av alle vedlikeholdsrapporter for arbeid utført i inneværende gyldighetsperiode.

Dersom beviset i forbindelse med fornyelse også ønskes utvidet vises det til denne håndboks kapittel 3 med underpunkter.

Det presiseres at søknad om fornyelse bør fremmes i god tid slik at såvel NLF/NAK som Luftfartstilsynet gies rimelig tid til saksbehandling. Dersom innehaverens bevis er utgått kan dette ikke benyttes før fornytt bevis er mottatt.

**KRITERIER FOR UTVIDELSE AV SEILFLYTEKNIKER BEVIS TIL  
BYGGELEDERBEVIS FOR MATERIELLRATEGORI TRE-RØR-DUK**

Personer som er innehaver av gyldig seilflyteknikerbevis kan dersom nedenstående kriterier er oppfylt søke dette utvidet til byggelederbevis kategori tre-rør-duk.

**1. GENERELLE KRAV**

Søkeren må ha innehatt gyldig seilflyteknikerbevis i minimum 2 år.

**2. KRAV TIL TILLEGGSDANNING ETTER SFT BEVIS**

Søkeren må som et minimum ha følgende tilleggskompetanser innført i sitt SFT bevis:

- Tillatelse til veiing og tyngdepunktsberegning
- Tillatelse til kompassving.
- Tillatelse til funksjonsprøve av instrumenter (pitot-static test).

Kandidat en skal i tillegg dokumentere deltakelse på minimum et fagseminar arrangert av Norsk Aero Klubb i løpet av siste to år.

**3. KRAV TIL DOKUMENTERT PRAKTISK**

Kandidaten skal som innehaver av gyldig SFT bevis ha gjennomført følgende ettersyn:

Selvstendig gjennomført, og innsendt egen vedlikeholdsrapport på minimum fem årlige ettersyn på seilfly i kategori tre-rør-duk.

Deltatt aktivt under ledelse av byggelder ved minimum to 5-års kontroller. Det kreves her at kandidaten har utført minst 50% av arbeidsoppgavene, og at dette er attestert av ansvarlig byggeleder.

Deltatt aktivt under minimum ett hovedettersyn/10 års kontroll i materiellkategori tre-rør-duk. Det kreves også her at kandidaten har utført minimum 50% av arbeidsoppgaven, og at dette er attestert av ansvarlig byggelder.

**4. ANNEN GODKJENT PRAKSIS**

For kandidater som har, eller tidligere har hatt, relevant yrkesbakgrunn innen flyvedlikehold, kan Luftfartstilsynet etter spesiell søknad godkjenne dette som dekkende for hele, eller deler av kravet i pkt. 2 og pkt. 3 ovenfor.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.5  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## 5. SØKNADSPROSEDYRE.

Søknad sendes Luftfartstilsynet via Seilflyseksjonen/Norsk Aero Klubb.

Følgende dokumentasjon skal medfølge søknaden:

- Kopi av gyldig SFT bevis
- Bekreftelse vedr. deltakelse på fagseminar iht. pkt. 2.
- Attestasjon for praksis i henhold til punkt 3

## 6. SERTIFIKAT/BEVIS

Kandidaten vil etter at Luftfartstilsynet har godkjent innsendt søknad og dokumentasjon få utstedt Byggelederbevis for materiellkategori tre-rør-duk. Beviset gjøres gyldig for en periode på 5 år, og skal søkes fornyet etter retningslinjer i denne håndboks kapittel 3.4.4.

**KRITERIER FOR UTVIDELSE AV SEILFLYTEKNIKER BEVIS TIL  
BYGGELEDERBEVIS FOR FIBERARMERT EPOXY**

Personer som er innehaver av gyldig seilflyteknikerbevis kan dersom nedenstående kriterier er oppfylt søke dette utvidet til byggelederbevis kategori fiberarmert epoxy.

**1. GENERELLE KRAV**

Søkeren må ha innehatt gyldig seilflyteknikerbevis i minimum 2 år.

**2. KRAV TIL TILLEGGSDANNING ETTER SFT BEVIS**

Søkeren må som et minimum ha følgende tilleggskompetanser innført i sitt SFT bevis:

- Tillatelse til veiing og tyngdepunktsberegning
- Tillatelse til kompassving.
- Tillatelse til funksjonsprøve av instrumenter (pitot-static test).

Kandidat en skal i tillegg dokumentere deltakelse på minimum et fagseminar arrangert av Norsk Aero Klubb i løpet av siste to år.

**3. KRAV TIL DOKUMENTERT PRAKTSIS**

Kandidaten skal som innehaver av gyldig SFT bevis ha gjennomført følgende ettersyn:

Selvstendig gjennomført, og innsendt egen vedlikeholdsrapport på minimum fem årlige ettersyn på seilfly i kategori fiberarmert epoxy.

Deltatt aktivt under ledelse av byggelder ved minimum to reparasjoner i skadeklasse 2. Det kreves her at kandidaten har utført minst 50% av arbeidsoppgavene, og at dette er attestert av ansvarlig byggeleder.

Deltatt aktivt under minimum ett hovedettersyn (vanligvis) 3000 timers kontroll i materiellkategori fiberarmert epoxy. Det kreves også her at kandidaten har utført minimum 50% av arbeidsoppgaven, og at dette er attestert av ansvarlig byggelder.

**4. ANNEN GODKJENT PRAKSIS**

For kandidater som har, eller tidligere har hatt, relevant yrkesbakgrunn innen flyvedlikehold, kan Luftfartstilsynet etter spesiell søknad godkjenne dette som dekkende for hele, eller deler av kravet i pkt. 2 og pkt. 3 ovenfor



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.6  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## 5. SØKNADSPROSEDYRE

Søknad sendes Luftfartstilsynet via Seilflyseksjonen/Norsk Aero Klubb.

Følgende dokumentasjon skal medfølge søknaden:

- Kopi av gyldig SFT bevis
- Bekreftelse vedr. deltakelse på fagseminar iht. pkt. 2.
- Attestasjon for praksis i henhold til punkt 3

## 6. SERTIFIKAT/BEVIS

Kandidaten vil etter at Luftfartstilsynet har godkjent innsendt søknad og dokumentasjon få utstedt Byggelederbevis for materiellkategori fiberarmert epoxy. Beviset gjøres gyldig for en periode på 5 år, og skal søkes fornyet etter retningslinjer i denne håndboks kapittel 3.4.4.

## KRITERIER FOR UTVIDELSE AV SEILFLYTEKNIKERBEVIS TIL BYGGELEDERBEVIS FOR MATERIELLKATEGORI METALL.

### 1. GENERELLE KRAV

Søkeren må ha innehatt gyldig seilflyteknikerbevis i minimum 2 år.

### 2. KRAV TIL TILLEGGSDANNING ETTER SFT BEVIS

Søkeren må som et minimum ha følgende tilleggskompetanser innført i sitt SFT bevis.

- Tillatelse til veiing og tyngdepunktsberegning
- Tillatelse til kompassving
- Tillatelse til funksjonsprøve av instrumenter

Kandidaten skal ha gjennomgått og bestått kompetansekurs for metallarbeider arrangert av NAK, og godkjent av Luftfartstilsynet (Kursplan og teoripensum beskrevet senere i dette kapitel).

Kandidaten skal i tillegg dokumentere deltakelse på minimum et fagseminar arrangert av Norsk Aero Klubb i løpet av siste to år.

### 3. KRAV TIL DOKUMENTERT PRAKSIS

Kandidaten skal som innehaver av gyldig SFT bevis ha gjennomført følgende ettersyn:

Selvstendig ha gjennomført, og innsendt vedlikeholdsrapport på minimum fem årlige ettersyn på materiell i kategori metall.

Deltatt aktivt under ledelse av godkjent verkstedorganisasjon ved minimum to hovedettersyn på materiell i kategori metall. Det kreves at kandidaten har utført minimum 50% av arbeidsoppgavene, og at disse danner en helhetlig praksis mht. hvilke punkter som inngår i ettersynet.

### 4. ANNEN GODKJENT PRAKSIS

Kandidater med yrkesbakgrunn som platearbeidere/fagarbeidere ansatt i sivile eller militære verkstedorganisasjoner kan etter søknad til Luftfartstilsynet, med anbefaling fra NAK få utstedt byggelderbevis i kategori metall.

### 5. SØKNADSPROSEDYRE.

Søknad sendes Luftfartstilsynet via Seilflyseksjonen/Norsk Aero Klubb

Følgende dokumentasjon skal medfølge søknaden:

- Kopi av SFT bevis
- Evt. kopi av fagbrev/ansettelsesbevitnelse
- Bekreftelse vedr. kurs iht. pkt 2
- Attestasjon for praksis iht. pkt 3. evt. 4.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.7  
SIDE 2 av 3  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## 6. SERTIFIKAT/BEVIS

Kandidaten vil etter at Luftfartstilsynet har godkjent innsendt søknad og dokumentasjon få utstedt Byggelederbevis for materiellkategori metall. Beviset gjøres gyldig for en periode på 5 år, og skal søkes fornyet etter retningslinjer i denne håndboks kapitel 3.4.6.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSSYSTEM**

KAPITEL 3.4.7  
SIDE 3 av 3  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**KURSPLAN FOR UTVIDELSE AV SEILFLYTEKNIKERBEVIS TIL BYGGELEDERBEVIS  
FOR MATERIELLKATEGORI METALL**

Under utarbeidelse



## KURSPLAN FOR KURS I ELEKTROINSTALLASJONER I SEILFLY

### 1. MÅLSETTING

Opplæring i elektroinstallasjon ombord i seilfly har som mål å gi kandidatene de nødvendige teoretiske og praktiske kunnskaper til selv å kunne planlegge, gjøre materialvalg og å utføre komplett installasjon av alt utstyr som benytter inntil 24 volt likespenning (DC) som kraftkilde. Kurset dekker fysisk montasje av typegodkjente (JTSO / JAA / EASA) fabrikkferdige enheter, avskjerming, utvendig tilkoplingsarbeide på radiosenderutstyret og dettes tilbehør, inklusive enkodere og antenner. Kurset dekker justering av enheter dersom kontrollen for dette er tilgjengelig fra utsiden og er omtalt i vedlikehold eller monteringsmanualen for angjeldende utstyr.

Forhold omtalt under punkt 8. (Sertifikater) regulerer arbeid med radiosenderutstyr. Pensum på kurset omhandler ikke arbeide på TMG (touring motor glider). Kurset skal danne grunnlag for å kunne søke om utvidelse av SFT bevis til også å omfatte elektroinstallasjon ombord i seilfly.

### 2. KRAV TIL KANDIDATEN

Personer som skal opplæres i elektroinstallasjon i seilfly må være innehaver av SFT bevis, utvidet til også å omfatte arbeide med pitot-static test, og inneha grunnleggende kunnskaper i installasjonsarbeide.

Opplæringen skal være en påbygging av utdanningsprogrammet for utstedelse av SFT bevis.

### 3. LÆREMIDLER

Til kurset benyttes følgende publikasjoner: -S/NLF/NAK's vedlikeholdshåndbok for seil og motorseilfly. STM (det svenske Segelflygets Tekniske Medlelande), underlagsperm fra seilflyteknikerkurset og underlag for kurs i elektroinstallasjon i seilfly. I tillegg benyttes vedlikehold og installasjons håndbøker fra eksempler på aktuelt utstyr.

### 4. PRAKTISKE HJELPEMIDLER

Kurset må disponere følgende hjelpemidler: - Loddestasjon med galvanisk skille og tinnsuger. Liten skrustikke med gummi innlegg, varmluftpistol og passende håndverktøy. Materiell som minimum inkluderer; elektronisk variometer eller liknende. Forseglet blybatteri og passende kopling, isolasjon og festemateriell. Egnert hobbyplate og plast eller metallbrakett for montasje øvelser. Kalibrert pitot-statisk trykktester.

### 5. LÆREKREFTER

Ansvarlig kursleder må være seilflytekniker med nødvendig kompetanse og inneha tillatelse til spesialarbeide: Elektroinstallasjon. / Flyteknikersertifikat ICAO klasse XE / avionikktekniker eller servicemann godkjent av en seilflyprodusent.

### 6. VARIGHET


Kurset må være av en slik varighet at det gir en grundig teoretisk og praktisk gjennomgang, samt at det gir kandidaten mulighet for egentrening under veiledning av instruktør.

### 7. EKSAMINASJON

Kandidaten skal etter kurset bestå en prøve innen fagområdet, med en teoretisk og en praktisk del. Kandidatene skal eksamineres enkeltvis.

### 8. SERTIFIKATER

Kandidaten vil etter bestått kurs få innført i sitt SFT bevis, denne kompetanse etter gjeldene bestemmelser. Vedrørende installasjon av radio, transponder og antenne utstyr gjelder autorisasjonsforskriften fra Post og teletilsynet. Før slikt arbeide skal seilflyteknikeren, før arbeide startes innhente skriftlig avtale med S/NLF tekniker eller annen instans som er autorisert for slikt arbeide av Post og teletilsynet. Rettigheten dekker ikke transpondere eller enkodere med parallell data overføring av statisk trykkinformasjon omhandlet i LDP 2000-074.

 <p><b>NORSK AERO KLUBB</b></p>	<p><b>VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR SEILFLY</b></p> <p><b>VEDLIKEHOLDSSYSTEM</b></p>	<p>KAPITEL 3.4.8 SIDE 2 av 4 DATO NOV. 2004 UTGAVE 6 REV 02</p>
---	--	---

### **9. ANNEN GODKJENT PRAKSIS**

For kandidater som har relevant utdannelse og som kan vise til relevant praksis innen tilsvarende arbeide, kan Luftfartstilsynet etter spesiell søknad godkjenne dette. Eksempler er minimum VK1 i elektro, bilelektro, elektrotekniker / elektroingeniør eller tilsvarende.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLDSSYSTEM

KAPITEL 3.4.8  
SIDE 3 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## PENSUMPLAN FOR KURS I ELEKTROINSTALLASJONER I SEILFLY

### **Pensumliste:**

S/NLF/NAK's vedlikeholdshåndbok for seil og motorseilfly.  
STM (det svenske Segelflygets Tekniske Meddelande),  
Underlagsperm fra seilflyteknikerkurset  
Underlag for kurs i elektroinstallasjon i seilfly.  
Vedlikehold og installasjons håndbøker fra eksempler på aktuelt utstyr.

### **Teoripensum:**

Strøm , spenning, motstand og effekt.  
Forståelse av Ohms, Kirschoff og Watts lover og formler  
Batteri teori: Konstruksjon, ladning, kapasitet og levetider.  
Etablering av utstyrslister /komponent oversikt  
Vekt beregning av utstyr – Utrekning av endret CG  
JAR 22: Krav til montering og G-kraft belastning

Radioens blokkskjematiske oppbygging og virkemåte  
Transponderens blokkskjematiske oppbygging og virkemåte  
Transponder Mode A, C og S  
Coaxkabelen: Typer og egenskaper  
Antenneteori – plassering  
Stående bølger  
Sendeeffekter – utsendt effekt  
Prosedyrer for testing av radiosenderutstyr og i denne forbindelse:  
- Forholdet til flykontrollenhet og Post&Teletilsynet.  
Konsekvenser av feil i antenne kretser

Plassering av utstyr, og fremføring og feste av kabler  
Valg av materiell  
Beregning av kabelverrsnitt  
Beregning av sikringskretser  
Plassering av sikringer  
Strekavlastnings tiltak  
Best praksis: Montering av utstyr  
Best praksis: Koplinger og bruk av farger  
Feilsøkings metodikk  
Hvordan lese symboler, tegninger og skjemaer  
Innsamling av underlag og dokumentasjon  
Valg av riktig verktøy



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSSYSTEM**

KAPITEL 3.4.8  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Praktisk pensum:**

Montering av utstyr i skrog, hyller, spant og instrument panel

Avisolering

Isolering og fysisk beskyttelse av ledninger

Påsetting av niter og kabelsko

Lodding av kontakter og plugger

Legging og feste av ledninger og kabler

Strekkavlastning

Montering av rekkeklemmer, brytere og sikringsholdere.

Uttesting og måling

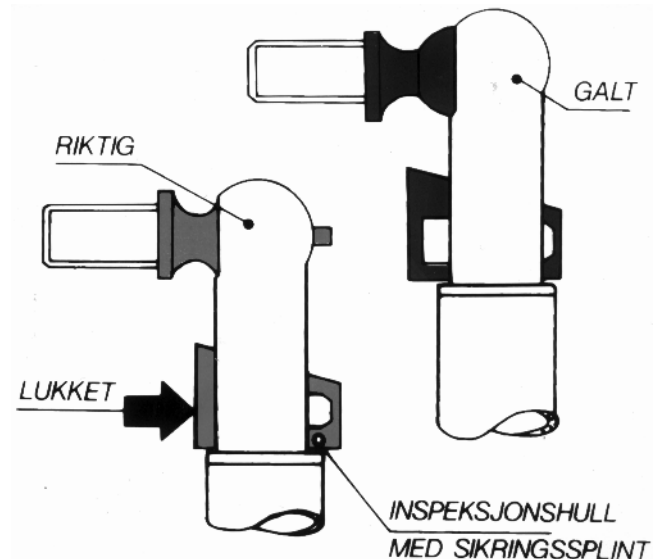
Feilsøking i praksis

Utarbeidelse av koplingsdiagram og dokumentasjon

## ETTERSYNINSTRUKS FOR DAGLIG ETTERSYN OG MONTERINGSKONTROLL

Primært anvendes fabrikantens ettersyninstruks for den enkelte flytype, hvis ikke slik instruks finnes i fly og driftshåndboken for den aktuelle flytype skal nedenstående generelle kontrolliste brukes. ( Se liste over flytyper tatt inn i kapitel 3.0).

1. Kontroller flyets journaler og dokumenter.
2. Foreta visuell kontroll av flyet for å kartlegge evt. større skjevheter og deformasjoner (Sikt langs kropp og vinger), eller hull/skader i overflaten.
3. Kontroller rorene.  
VED RORKONTROLL SKAL ALLTID, RORENE BLOKKERES FOR Å KONTROLLERE AT ALLE SIKRINGER ER TILFREDSSTILLENDE.  
DET ER IMIDLERTID MEGET VIKTIG AT DEN KRAFT SOM TILFØRES IKKE ER SÅ STOR AT ROR ELLER OVERFØRINGER SKADES.  
(HOLD RORET - BEVEGE STIKKA, HOLD STIKKA - BEVEGE RORET)  
(Sjekk nøye splinter, låsepinner og halv/helautomatiske koblinger).(Se illustrasjon under vedr. kulekoblinger).
4. Kontroller at det ikke er noen fremmedlegemer i flyet.
5. Kontroller **slepekroken(e)**  
Funksjon, wirenes tilstand, unormal slitasje.
6. Kontroller **instrumenter** og utstyr  
Korrekt nullpunkt  
Operativ prøve i den grad dette er mulig.
7. Kontroller **stikka** for og baksete.  
Korrekt nullpunkt  
Korrekt montering og sikring  
Korrekte og frie utslag  
Ingen unormal slitasje
8. Kontroller **trim**  
Korrekte og frie utslag  
Ingen unormal slitasje
9. Kontroller **siderorspedaler**  
Sjekk innfestning og eventuelle trinser  
Korrekt nullpunkt  
Korrekt sikring  
Korrekt justering  
Korrekte og frie utslag  
Ingen unormal slitasje



*AD PKT 3: kontroll av kulekoblinger*



10. Kontroller **luftbremser**  
Korrekt funksjon Korrekt sikring/låsing. Ingen unormal slitasje
11. Kontroller **hood**  
Evt. Sprekker, sikring, siktbarhet og nødkasting
12. Kontroller **sikkerhetseler** for og baksete  
Slitasje korrekt låsefunksjon  
Innfestningenes sikring og låsing
13. Kontroller **balanserorsystem** og evt. **flapssystem** i flykroppen  
Støtstenger korrekt koblet Korrekte sikringer
14. Kontroller **bolter for vingemontering**  
Korrekt montering, normale toleranser, korrekt sikring
15. Kontroller **balanseror** og evt. **flaps** venstre vinge  
Overføringer korrekt funksjon og sikring  
Ingen unormal slitasje i lagre og foringer  
Fri bevegelsesmulighet for ror og overføringer
16. Kontroller **luftbrems** over og underside venstre  
Korrekt funksjon og sikring  
Ingen unormal slitasje i lagre og foringer
17. Kontroller **stabilisator**  
Korrekt montering Korrekt sikring  
Ingen unormal slitasje i innfestninger
18. Kontroller **høyderor** venstre side  
Korrekt sikring  
Korrekte og frie utslag  
Ingen unormal slitasje
19. Kontroller **sideror**  
Korrekt sikring  
Korrekte utslag  
Overføringer korrekt funksjon og sikring
20. Kontroller **halehjul/halespore**  
Ingen unormal slitasje  
Evt. lufttrykk/fjæring
21. Kontroller **høyderor** høyre side  
Korrekt sikring  
Korrekte og frie utslag  
Ingen unormal slitasje

22. Kontroller **luftbrems** over og underside høyre
  - Korrekt funksjon og sikring
  - Ingen unormal slitasje i lagre og foringer
23. Kontroller **balanseror** og evt. **flaps** høyre vinge
  - Overføringer korrekt funksjon og sikring
  - Ingen unormal slitasje i lagre og foringer
  - Fri bevegelsesmulighet for ror og overføringer
24. Kontroller understell
  - Korrekt lufttrykk
  - Hjulbremsens funksjon
  - Dekkets tilstand
25. Kontroller **ski** (hvis montert)
  - Slitasje
  - Skader
  - Slitebelegg

Hvis flyet har vært oppbevart utendørs over natten skal man være spesielt oppmerksom på eventuell is og snø som kan ha lagt seg på flyet, eller trengt inn i roråpninger.

**NB !** Vær oppmerksom på evt fuktskader.

Påse at flyet ikke har tatt skade av fortøyninger.

Hvis pitotsystemet ikke har vært utstyrt med beskyttelsestrekk må man være oppmerksom på mulig fuktighet i instrument systemet. Vær også oppmerksom på at statiske inntak kan ha vært forseglet med tape, eller at insekter kan ha blokkert inntakene.

## RAPPORTERING

Daglig ettersyn føres inn i fartøyjournalen før dagens første flygning.

Eventuelle feil og mangler skal meldes til den til enhver tid operativt ansvarlige, samt teknisk sjef, feil som påvirker luftdyktigheten føres inn i flyets journal, av den som utfører daglig ettersyn.

Dersom feil oppstår under dagens drift skal disse innføres i journalen av fartøysjefen.



## DAGLIG KONTROLL AV LINEUTSTYR

Kontroll av klubbens lineutstyr skal inngå som en naturlig del av den daglige inspeksjon.

Før flyging skal følgende kontrolleres:

1. Kontroller at linen er oppbygd av godkjent materiale, og forsynt med korrekte bruddstykker (Krav til lineutstyr er gitt i denne håndboks kapittel 4.3 samt i instruks for slep av seilfly).
2. Kontroller at linen ikke har løse eller skadede kordeller.
3. Kontroller at spleisingene er intakte, og ikke vesentlig slitt.
4. Kontroller at klinking/låsing av sjakler er tilfredsstillende.
5. Kontroller at beskyttelseshylsen rundt bruddstykket ikke er deformert slik at fri bevegelse hindres. Kontroller at det er laget inspeksjonshull i beskyttelseshylsen jfr. pkt 7.
6. Kontroller at det ikke finnes synlige sprekker i ringsett.
7. Kontroller at bruddfelt på bruddstykket ikke er tidligere overbelastning.

## KONTROLL AV SLEPELINE I SLEPEFLY MED LINEVINSJ (TYPE TOST). GENERELLE KRAV:

1. Slepelinen skal være polyesterline i.h.t. DIN 8330 med bruddstyrke 1200 kp.
2. Bruddstykket (i seilflyenden av lina) skal være av type Tost (vist i fig. 1) eller av type LABRO (vist i fig. 2). For bruddstykke av type LABRO utgjøres selve bruddstykket av en 8-tallsknute som vist i fig. 3.
3. I fremre ende av lina skal det være "Cable Sleeve" ("egg") med en knute som vist i fig. 4. Denne knuten skal være plassert slik at ved fullt uttrukket line, skal det være slakk på den delen av lina som er mellom innfestingsfikstur i halen og linevinsjen, d.v.s. slik at krefter i slepelina overføres mellom "Cable Sleeve" og innfestingsstruktur i halen, og **ikke** inn på trommelen
4. Lina skal være festet på trommelen med tape, **ikke** festet med knute eller annen metode som kan føre til at det fulle draget i lina overføres til vinsjen og til vinsjens innfesting i slepeflyet.

## DAGLIG KONTROLL AV SLEPELINE I SLEPEFLY MED LINEVINSJ (TYPE TOST):

1. Trekk slepelina helt ut til stopp.
2. Kontroller at Cable Sleeve stopper korrekt mot innfestingsstruktur i halen, enten visuelt eller ved å trekke i lina tett ved slepeflyet og kjenne at lina ikke gir unormalt etter.
3. Kontroller linas generelle tilstand, at den ikke har skader som kan medføre vesentlig reduksjon av bruddstyrke, og at den ikke har knuter.
4. Kontroller bruddstykke i seilflyenden, at det ikke er synlige skader eller deformasjoner og at muttere er tilfredsstillende låst (låsemutter eller klinket/kjørnet). For Tost bruddstykke, kontroller gjennom inspeksjonshull i hylse at ikke bruddstykket er overbelastet.
5. Trekk lina inn ved hjelp av vinsjen, kontroller at inntrekking forløper normalt.

PERIODISKE INSPEKSJONER OG UTSKIFTING AV SLEPELINE I SLEPEFLY MED  
LINEVINSJ (TYPE TOST):

1. Utskifting og reparasjon av slepeline i vinsjinnretning skal foretas av verksted, flytekniker, person med SMS/SPS/STEL eller Seilflytekniker/Byggeleder.
2. Utskifting av bruddstykke seilflyenden kan i tillegg utføres av seilflyger med flygebevis for seilfly. Knytting av 8-talls knute på line som brukes i forbindelse med vinsj kan utføres av slepeflyger eller seilflyger med flygebevis for seilfly.
3. Knuten på bruddstykke av type LABRO skal knyttes om ved hver 50 timer ettersyn, evt. etter 250 slep, forutsatt at antall slep loggføres på en slik måte at slepelinas gangtid i antall slep kan følges opp. Ved omknytting skal den tidligere knuten skjæres bort.
4. Knuten i "Cable Sleeve" ("egg") skal knyttes om ved hver 100 timer ettersyn, evt. etter 500 slep, forutsatt at antall slep loggføres på en slik måte at slepelinas gangtid i antall slep kan følges opp. Ved omknytting skal den tidligere knuten skjæres bort.
5. Slepelina skal byttes ved hver 200 timer ettersyn, evt. etter 1000 slep, forutsatt at antall slep loggføres på en slik måte at slepelinas gangtid i antall slep kan følges opp.
6. Bruddstykke av type Tost skal byttes dersom bruddfeltet i bruddstykket har synlige tegn på overbelastning.

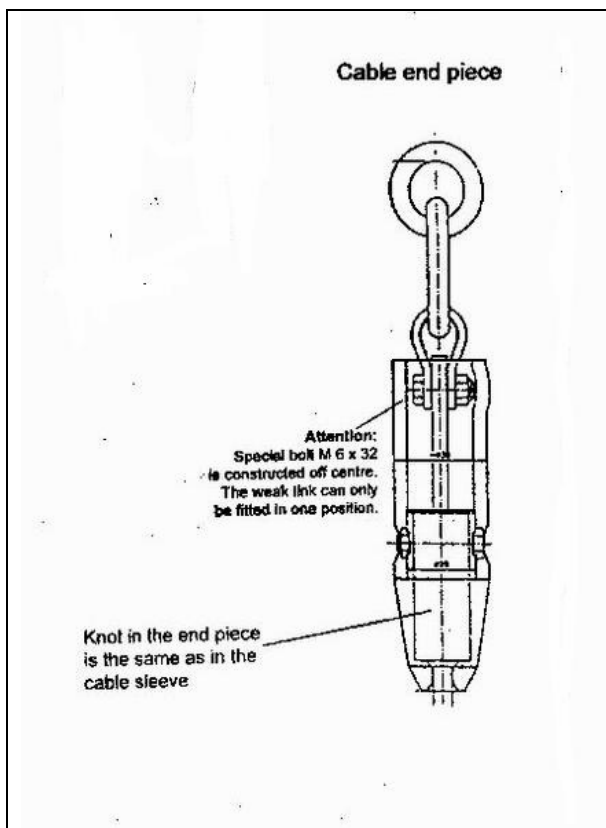


Fig. 1: Bruddstykke av type Tost

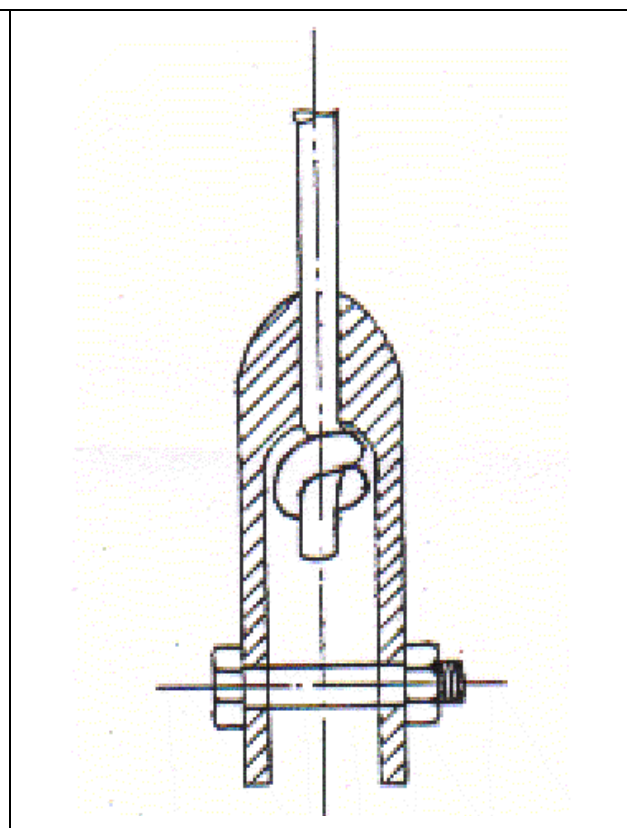


Fig. 2: Bruddstykke av type LABRO

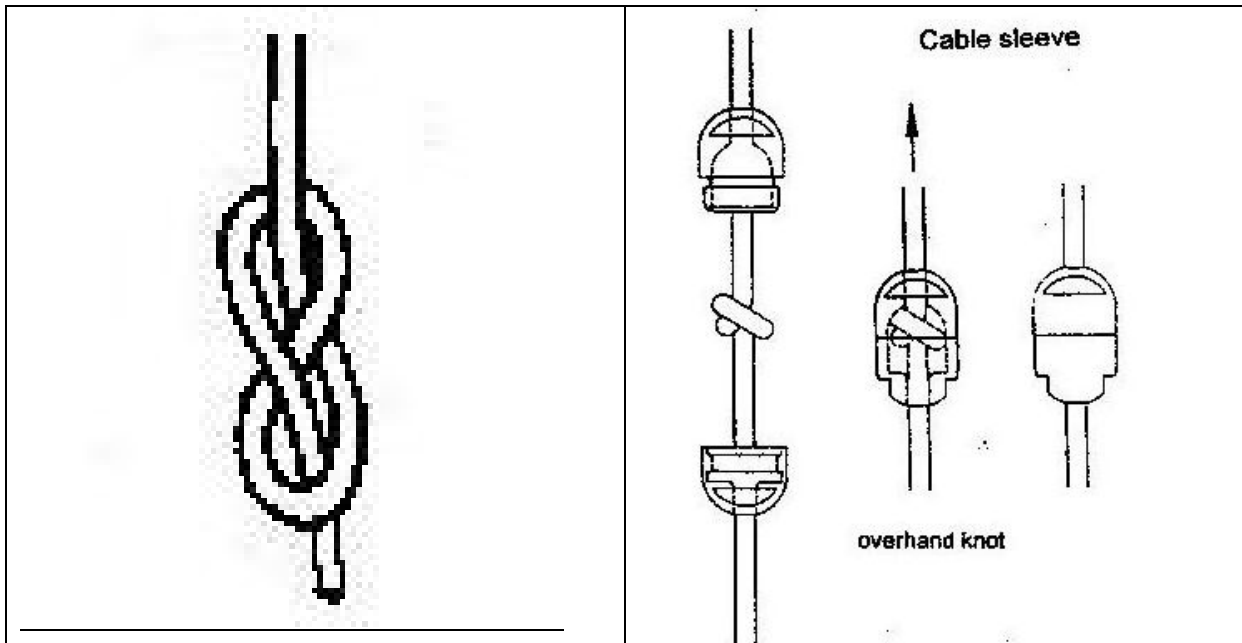


Fig. 3: 8-tallsknute (i bruddstykke type LABRO)

Fig. 4: Cable Sleeve med knute i slepefly-enden

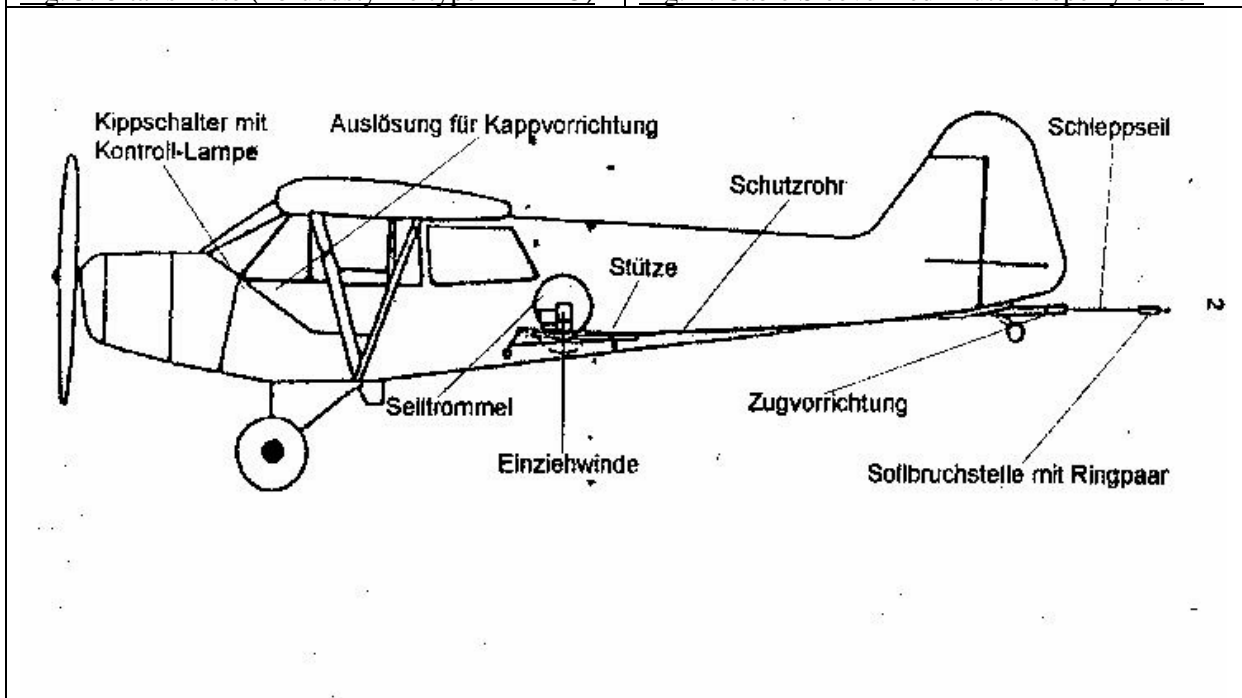


Fig. 5: Prinzipskisse for linevinsj av type TOST



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.2  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**PERIODISK ETTERSYN ALLE MATERIELLKATEGORIER.**

Ettersyninstruks for periodisk ettersyn er gitt i fly og driftshåndbok for de enkelte flytyper.

Hvis slik instruks ikke er gitt av fabrikanten kommer nedenstående til anvendelse: (Se liste over flytyper i kapitel 3.0).

Intervaller for periodisk ettersyn er gitt i kapitel 3.1.2.

Følgende punkter utføres i tillegg til daglig ettersyn. (se også kapittel 3.1.2.).

	<b>HANDLING</b>	<b>DATO</b>	<b>UTFØRT/SIGN</b>
1.	Rengjør flyet innvendig og utvendig		
2.	Demonter dørker og seter		
3.	Kontroller flyets struktur visuelt med hensyn til skader		
4.	Kontroller flyets overflate mht. hull, sprekker, bulker etc.		
5.	Smør samtlige tilgjengelige smørepunkter		
6.	Kontroller at gjeldende luftdyktighetspåbud og service bulletiner er behørig utkvitert		

ETTERSynet føres i flyets JOURNALER, EVT GJENSTÅENDE ANMERKNINGER FØRES PÅ "HOED ITEM LIST" MED ANGIVELSE AV TIDSFRIST FOR UTBEDRING. SKJEMA FOR PERIODISK ETTERSYN ARKIVERES I KLUBBENS VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK INNTIL NYTT PERIODISK ETTERSYN ER UTFØRT.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.3  
SIDE 1 av 5  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLISTE FOR ÅRLIG ETTERSYN  
MATERIELLKATEGORI TRE-RØR-DUK**

Denne kontrolliste kommer til anvendelse dersom egen kontrolliste for flytypen ikke er utarbeidet av fabrikanten. (Se liste over flytyper i kapittel 3.0). Flyet skal være demontert når årlig ettersyn påbegynnes.

	HANDLING	DATO	UTFØRT/SIGN
1.	Rengjør flyet innvendig og utvendig.		
2.	Demonter dørker, seter og deksler.		
3.	Kontroller flyets struktur med hensyn til skader, -limslipp, korrosjon, fuktskader og lakkskader.		
4.	Kontroller duk og finer mht. hull, sprekker, limslepp, fuktskader og misfarginger.		
5.	Kontroller ski, støtdempere, hjulbrems, halespore og evt. halehjul mht. skader og slitasje.		
6.	Demonter, rengjør, smør og monter hjullagre, kontroller hjulbremsfunksjon, støtdempere inn og utfellingsmekanisme samt annet ekstrautrustning vedrørende understell (eks. varslingsystem).		
7.	Kontroller hooden mht. sprekker, siktbarhet låsinger, tetninger og nødkasting.		
8.	Kontroller sikkerhetsseleer mht. slitasje og skader. (kontroller også gangtid hvis gangtidsbegrenset).		
9.	Kontroller hovedboltene for vinge og stabilisator-innfestning mht. unormal slitasje og korrekt sikring/låsing.		
10.	Kontroller styresystemet og bremsesystemet mht. slark, friksjon/treghet og låsinger.		
11.	Rengjør og smør samtlige tilgjengelige lagre, ved behov demonter disse for kontroll.		
12.	Kontroller rorwirer mht. slitte/skadde kordeller. Wirer med en eller fler skadde kordeller skal byttes straks. (Kontroller gangtider i henhold til produsentens bestemmelser).		
13.	Kontroller rorenes og luftbremsenes beveglighet, utslag, tetninger m.m.		
14.	Rengjør og smør slepekroken. Kontroller gangtid iht. fabrikantens bestemmelser Kontroller utløserwire og håndtak.		
15.	Høydemåler og fartsmåler kontrolleres med hensyn til korrekt nullpunkt, utslag i riktig retning. Kontroller slangesystem mht. lekkasjer og fuktighet. Se også bestemmelser i kapittel 4.3.		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.3  
SIDE 2 av 5  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

	HANDLING	DATO	UTFØRT/SIGN
16.	Øvrige instrumenter og utstyr kontrolleres i henhold til bestemmelser gitt av den enkelte fabrikant eller i denne håndboks kapittel 4.3.		
17.	Kontroller at flyet stemmer overens med utstyrlisten for vekt og balanseberegning, samt at foreskrevne opplysnings- skilter finnes i flyet.		
18.	Kontroller utgitte luftdyktighetspåbud og service-bulletiner.		
19.	<u>Kontroller vingenes svingetall, med flyet montert</u>		

ETTER UTFØRT VEDLIKEHOLD SKAL DEN ANSVARLIGE FYLLE UT OG ATTESTERE VEDLIKEHOLDSRAPPORT (VR), SAMT KVITTERE I FLYETS JOURNALER. HVIS DET UNDER ARBEIDET ER OPPRETTET VEDLIKEHOLDSPROTOKOLL SKAL DENNE ARKIVERES I TEKNISK DOKUMENTMAPPE. MANGLER SOM IKKE ER UTBEDRET SKAL OVERFØRES TIL "HOLD ITEM LIST" I FARTØYSJOURNALEN MED ANGIVELSE AV FRIST FOR UTBEDRING.

(SOM VEDLEGG TIL DETTE KAPITTEL FINNES ET EKSEMPEL PÅ ET STANDARD KONTROLLSKJEMA SOM MED FORDEL KAN BENYTTES VED ÅRLIG ETTERSYN, SE KAPITEL 4.2).



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.3  
SIDE 3 av 5  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLISTE FOR ÅRLIG ETTERSYN  
METERIELLKATEGORI FIBERARMERT PLAST**

Denne kontrolliste kommer til anvendelse dersom egen kontrolliste for flytypen ikke er utarbeidet av fabrikanten, og flyet finnes på listen under kapittel 3.0. Flyet skal være demontert når årlig ettersyn påbegynnes.

	HANDLING	DATO	UTFØRT/SIGN
1.	Rengjør flyet innvendig og utvendig.		
2.	Demonter dørker, seter og deksler.		
3.	Kontroller flyets struktur med hensyn til skader, delamineringer, overflatesprekker etc.		
4.	Kontroller flyets overflate mht. hull, sprekker, delamineringer.		
5.	Kontroller , støtdempere, hjulbrems, halespore og evt. halehjul mht. skader og slitasje.		
6.	Demonter, rengjør, smør og monter hjullagre, kontroller hjulbremsfunksjon, støtdempere, inn og utfellings-mekanisme samt annet ekstrautrustning vedr. understell (eks. varslingsystem).		
7.	Kontroller hooden mht. sprekker, siktbarhet låsing, tetninger og nødkasting.		
8.	Kontroller sikkerhetsseleer mht. slitasje og skader. (kontroller også gangtid hvis gangtidsbegrenset).		
9.	Kontroller hovedboltene for vinge og stabilisator-innfestning mht. unormal slitasje og korrekt sikring/låsing.		
10.	Kontroller styresystemet og bremsesystemet mht. slark, friksjon/treghet og låsinger.		
11.	Rengjør og smør samtlige tilgjengelige lagre, ved behov demonter disse for kontroll.		
12.	Kontroller rorwirer mht. slitte/skadde kordeller.		
13.	Wirer med en eller fler skadde kordeller skal byttes straks. (Kontroller gangtider i henhold til produsentens bestemmelser).		
14.	Kontroller rorenes og luftbremsenes beveglighet, utslag, tetninger m.m.		
15.	Rengjør og smør slepekroken (e). Kontroller gangtid iht. fabrikantens bestemmelser Kontroller utløserwire og håndtak.		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.3  
SIDE 4 av 5  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

	HANDLING	DATO	UTFØRT/SIGN
16.	Høydemåler og fartsmåler kontrolleres med hensyn til korrekt nullpunkt, utslag i riktig retning. Kontroller evt. gangtidsbestemmelser fra fabrikant.		
17.	Kontroller slangesystem mht. lekkasjer og fuktighet. Se også bestemmelser i kapittel 4.3.		
18.	Øvrige instrumenter og utstyr kontrolleres i henhold til bestemmelser gitt av den enkelte fabrikant eller i denne håndboks kapittel 4.3.		
19.	Kontroller at flyet stemmer overens med utstyrlisten for vekt og balanseberegning, samt at foreskrevne opplysningsskilter finnes i flyet.		
20.	Kontroller utgitte luftdyktighetspåbud og servicebulletiner.		
21.	<u>Det anbefales å måle og registrere vingenes svingetall, med flyet montert.</u>		

ETTER UTFØRT VEDLIKEHOLD SKAL DEN ANSVARLIGE FYLLE UT OG ATTESTERE VEDLIKEHOLD SRAPPORT (VR), SAMT KVITTERE I FLYETS JOURNALER.  
HVIS DET UNDER ARBEIDET ER OPPRETTET VEDLIKEHOLDSPROTOKOLL SKAL DENNE ARKIVERES I TEKNISK DOKUMENTMAPPE.  
MANGLER SOM IKKE ER UTBEDRET SKAL OVERFØRES TIL HOLD ITEM LIST MED ANGIVELSE AV FRIST FOR UTBEDRING.

(SOM VEDLEGG TIL DETTE KAPITTEL FINNES ET STANDARD KONTROLLSKJEMA SOM SKAL BENYTTES VED ÅRLIG ETTERSYN, SE KAP. 4.2).



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.1.3  
SIDE 5 av 5  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLISTE ÅRLIG ETTERSYN  
MATERIELLKATEGORI METALL**

For årlig ettersyn se spesiell kontrolliste utarbeidet av den enkelte fabrikant for angjeldende seilflytype.

ETTER UTFØRT VEDLIKEHOLDSARBEID SKAL DEN ANSVARLIGE FYLLE UT  
VEDLIKEHOLDSRAPPORT (VR), SAMT KVITTERE I FLYETS JOURNALER.  
MANGLER SOM IKKE UTBEDRES STRAKS OVERFØRES HOLD ITEM LIST MED  
ANGIVELSE AV FRIST FOR UTBEDRING.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.4  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLISTE FOR 5-ÅRS KONTROLL MATERIELLKATEGORI TRE-RØR-DUK**

I tillegg til årlig ettersyn skal man ved 5-års kontroll inspisere:

HANDLING	DATO	UTFØRT/ SIGN
1. Limets styrke: Inspeksjonsåpninger lages i vingerot, ved balanserors bellcrank og i vingetipp. Lasker og lister sjekkes ved at man "river" disse fra hverandre. Bruddet skal da ligge i treverket, og ikke i limet.		
2. Trekonstruksjon: Denne kontrolleres mht. fuktskader og evt. tørkeskader og sprekkdannelse. Innfestning av beslag skal kontrolleres, og evt. etterstrammes.		
3. Dukens tilstand: En inngående kontroll av duken foretas med henblikk på fuktskader og sprekker/svekkelser.		
4. Ekstern inspeksjon av rørskroget utføres. Dette gjøres ved at duken fjernes i flykroppens bunn og ved halespore. Rørene renses og inspiseres, ved utvendige rustangrep skal rørprøve utføres av autorisert flysveiser. Etter utført rørprøve anbefales disse behandlet innvendig med tyntflytende rustbeskyttende olje.		
5. Styre og betjeningsorganer gjennomgås grundig, og utslag kontrolleres.		
6. Beslag og lagre sjekkes mht. korrosjon og sprekker. Ved mistanke om sprekkdannelse benyttes indikeringsvæske eller tilsvarende metode.		
7. Svingeprøve av flyet utføres. Flyet må da lagres opp på faste punkter, en slik prøve vil kunne være en hjelp til å avdekke svakheter i vingebjelke, beslag og innfesting.		

ETTER UTFØRT 5-ÅRS KONTROLL SKAL DEN ANSVARLIGE FYLLE UT VEDLIKEHOLDSPROTOKOLL, SAMT SIGNERE I SEILFLYJOURNAL. HVIS 5-ÅRS KONTROLL FALLER SAMMEN MED FORNYELSE AV LUFTDYKTIGHETSBEVIS SKAL VEDLIKEHOLDSRAPPORT SENDES LUFTFARTSTILSYNET.

DETTE SKJEMAET SKAL ARKIVERES I FLYETS "TEKNISKE PERM" UNDER KAPITTEL 4.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.5  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLISTE FOR HELOVERHALING.  
MATERIELLKATEGORI TRE-RØR-DUK**

	HANDLING	DATO	UTFØRT/ SIGN
1.	Kontroller dukens beskaffenhet ved bruk av duktesteapparat. Dersom duken er tilfredsstillende fjernes kun de partier som er nødvendig for å utføre de øvrige punkter i <u>heloverhalingen</u> . Dersom duken ikke tilfredsstillende de krav oppgitt av produsenten, skal duken fjernes, og erstattes med ny duk.		
2.	Fjern all lakk på stålrørskonstruksjonenes nedre del, samtlige innfestningspunkter, stabilisatorfester og rorbeslag. Foreta inspeksjon av kroppens bunnrør for å avdekke deformasjoner eller korrosjon. Rør som er sterkt rustangrepet må skiftes. Det anbefales i tillegg å fylle kroppen med tyntflytende tectyl, tectylen <b>må</b> tappes ut igjen etter ca.48 timer.		
3.	Vurder tilstand på lakk over dekkfiner, fjern all lakk på dekkfiner dersom det er mistanke om underliggende skader av noen art. (se også punkt 1 vedr. duk).		
4.	Kontroller alle knutepunkter i stålrørskonstruksjonen, i tvilstilfeller benyttes sprekkindikeringsmidler, el. tilsvarende metoder. Knutepunktene ved vinge og roerinnefestning <b>skal</b> sprekkontrolleres med indikeringsveske eller tilsvarende metode.		
5.	Kontroller vinge og stabilisatorbeslag med indikeringsveske eller tilsvarende metode.		
6.	Automatiske vingekoblinger og bolter demonteres, rengjøres, kontrolleres, smøres og monteres.		
7.	Kontroller hoodens plexi, stålrør, låsing og hengsler med hensyn på slitasje og sprekker.		
8.	Kontroller torsjonskasser og øverig dekkfiner, spesielt lasker. Kontroller eventuelle limslipp. Innsynkninger og bulker utbedres ved å bytte dekkfineren.		
9.	Kontroller øvrige tredeler slik som bjelker, ribber og spant. Ved tvilstilfeller fjernes dekkfineren i tilstrekkelig stort omfang. Kontroller spesielt limfuger i spanter i trekropper. OBS! Vær spesielt oppmerksom på fuktskader i bremsebrønner og andre hulrom i konstruksjonen.		
10.	Skift siderors- og slepekrokens wirer.		
11.	Kontroller, og ved behov skift trimwire.		
12.	Kontroller, og ved behov skift wiretrinser, rengjør og smør lagrene.		
13.	Rengjør, kontroller og eventuelt skift slitte lager i styremekanismen og luftbremsoverføringene. Smør ved montering.		
14.	Beslag kontrolleres mht. slark (både i selve beslaget og dets innfestning i treet). Vær oppmerksom på korrosjonsfaren der hvor bolter går gjennom trekonstruksjoner, samt aluminium mot treverk.		
15.	Kontroller rorlagringer mht. slark og sprekker.		
16.	Utmonter slepekroken, rengjør og smør denne, kontroller gangtid. Dersom overhaling er nært forestående anbefales dette gjort i forbindelse med hovedettersynet.		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.5  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

HANDLING	DATO	UTFØRT/ SIGN
17. Kontroller instrumentenes status mht. utført funksjonsprøve. Utfør prøven hvis nødvendig, og send ukorrekte instrumenter til godkjent verksted for overhaling.		
18. Kontroller det øvrige instrumentsystem for lekkasjer, fuktighet og korrekt gjennomstrømning.		
19. Poler plexiglasset evt. bytt dette. Sprekker SKAL utbedres.		
20. Kontroller dekk og slange.		
21. Demonter, rengjør, kontroller og ved behov bytt hjullager. Smøres ved montering.		
22. Kontroller og eventuelt bytt ski.		
23. Kontroller og ved behov bytt fjærer og støtdempere. Støtdempere rengjøres og smøres.		
24. Reparer eller skift andre skadde og slitte detaljer som fremkommer ved gjennomgang av flyet.		
25. Samtlige ståldeler primes og males med rustbeskyttende lakk.		
26. Impregner alle rene treoverflater.		
27. Prøvemonter flyet: Kontroller innstillingsvinkler for vinger og ror. Kontroller at rorene kan beveges fritt, mal rorenes utslag og juster disse iht. opplysningene i flygehåndboken.		
28. Benytt godkjent duk for trekking av flyet. Følg anvisninger i dukprodusentenes håndbøker.		
29. Påse at duken anbringes på rent underlag. Dette er viktig både vekt og styrkemessig.		
30. Maling og dekorering av flyet skal utføres iht. gjeldende bestemmelser gitt i BSL A 1-8.		
31. Kontroller og juster ror og luftbremses iht. de mål som er gitt i fabrikantens fly og driftshåndbok.		
32. Alt utført arbeide føres i en ettersynprotokoll (se kap 3.2 side 2 ), som forevises Luftfartstilsynets inspektør ved eventuell besiktelse. (Ettersynprotokollen oppbevares i flyets tekniske perm. Bestemmelser for arkivering finnes i denne håndboks kapittel 6).		
33. Sluttkontroll/besiktelse.		
34. Prøveflyging.		

ETTER UTFØRT HELOVERHALING SKAL DEN ANSVARLIGE FYLLE UT VEDLIKEHOLDSPROTOKOLL, SAMT SIGNERE I SEILFLYJOURNAL. HVIS HELOVERHALING FALLER SAMMEN MED FORNYELSE AV LUFTDYKTIGHETSBEVIS SKAL VR SENDES LUFTFARTSTILSYNET.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.1.6  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**KONTROLLISTE FOR HOVEDETTERSYN  
MATERIELLKATEGORI METALL**

Generell kontrolliste er ikke gitt, se fly og driftshåndbok for den enkelte flytype.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.1.7  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**KONTROLLISTE FOR HOVEDETTERSYN  
MATERIELLKATEGORI FIBERARMERT PLAST**

Generell kontrolliste er ikke gitt, se fly og driftshåndbok for den enkelte flytype.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.1.7  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

Blank side



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.8  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**SPESELLE ETTERSYN**

**ETTERSYN ETTER HARD LANDING/GROUND LOOP (alle materiellkategorier).**

Når et seilfly har vært utsatt for en hard landing eller ground loop skal følgende ettersyn være utført før neste flyging.

<b>KROPP</b>			
	<b>HANDLING</b>	<b>SPEL. KONTROLL NØDVENDIG</b>	<b>GODKJENT/ SIGN</b>
Etterse for skader i form av brudd eller deformasjoner som følger.			
	<b>Aluminium monocoque:</b> Bulker, setninger i hudplater, samt løse nagler.		
	<b>Duktrukket tre/rørkonstruksjon:</b> Brudd i lister, spant, limslipp i sammenføyninger, bøyde deformerte kroppsror, løse festebeslag. Feil kan oppdages ved å se etter bulker/revner i duken		
	<b>Fiberarmert Epoxy:</b> Sprekker, brudd eller inntrykninger i kroppsidene Delamineringer rundt alle former for innfestningsbeslag. Sprekker i lakkoverflaten. Skader på halepartiet kan oppdages ved at finnen blir "myk" for sideveis bevegelser i forhold til kroppen		
	<b>Gjeldende for samtlige typer konstruksjoner.</b> Etterse innvendig spesielt i cockpitområdet som angitt ovenfor. Etterse flyets kontrollorganer, stag og rorinnfestinger for deformasjoner og slark Foreta en meget nøyaktig inspeksjon av flyets understell, dets innfesting og betjeningsorganer.		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.1.8  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

VINGER/  
HALEFLATE

	HANDLING	SPE. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
Etterse for skader i form av brudd eller deformasjoner som følger.			
	<b>Aluminium monocoque:</b> Bulker, setninger i hudplater samt løse nagler.		
	<b>Duktrukket trekonstruksjon:</b> Revner i duken, sprekker og brudd i finer og lister. Kontroller spesielt ved indre hjørne av balanseror samt rundt bremsekasser.		
	<b>Fiberarmert epoxy:</b> Riss, brudd, inntrykninger eller delamineringer.		
	<b>Gjelder for alle typer konstruksjoner.</b> Kontroller spesielt vingenes innfestningsbeslag til skroget, samt vingerotribben. - Kontroller rorenes og bremsenes innfestning.		

UNDERSTELL

	HANDLING	SPE. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
	Kontroller skjevheter i aksel og felg samt sprekker i sveise skjøter. Kontroller bremsefunksjon.		

DEN UTFØRTE INSPEKSJON SKAL FØRES I SEILFLYETS JOURNALER, OG DE ANMERKNINGER SOM ER INNFØRT AV FARTØYSJEFEN SKAL UTKVITTERES AV SEILFLYTEKNIKKER/BYGGELEDER.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 1 av 8  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

# VEDLIKEHOLD SUNDERLAG

## \_\_\_\_\_ ETTERSYN

### LN-G\_\_\_\_\_

Fabrikant:

Flytype:

Byggeår:

Serienr.:

Dette ettersyn utført: Dato \_\_\_\_\_ T.T \_\_\_\_\_ T.S \_\_\_\_\_

Siste Årlige ettersyn utført: Dato \_\_\_\_\_ T.T \_\_\_\_\_ T.S \_\_\_\_\_

Siste 5 års kontroll utført: Dato \_\_\_\_\_ T.T \_\_\_\_\_ T.S \_\_\_\_\_

Siste hovedettersyn utført: Dato \_\_\_\_\_ T.T \_\_\_\_\_ T.S \_\_\_\_\_

Feilrettingsskjema vedlagt JA / Nei

T.T = Totaltid, T.S = Total Startantall.

Tekniske Journaler er kontrollert og eventuelle utsatte reparasjoner er utført og kvittert for i fartøysjournal og på eget feilrettingsskjema vedlagt for dette ettersyn. Denne rapporten skal arkiveres i flyets tekniske dokumentperm under kapittel 5.

Ettersynet er kvittert for i flyets journal (gule sider). Flyets dokumenter og luftdyktighetsbevis er kontrollert for gyldighet. LDP, Service Bulletins, Service Letters og andre pålegg er kontrollert.

Ved ettersynet skal det kvitteres med signatur i de rubrikker som kommer til anvendelse.

Sted:

Dato:

Navn/sign:

Tekn. Sert. Nr:

Ettersynet påbegynt dato:

Avsluttet Dato:



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 2 av 8  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

HØYRE VING		SERIE NR.		
	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPE. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Overflate/sprekker/bulker			
2.	Vingerotribbe			
3.	Vingerotbeslag/bolter			
4.	Vanntanker			
5.	Dreneringshull			
6.	Balanseror støtstenger			
7.	Balanseror føringer			
8.	Slark i balanserorshengsler			
9.	Tettninger			
10.	Stoppere			
11.	Halv/helautomatiske koplinger			
12.	Klaring vinge/ror			
13.	Luftbremse lagre			
14.	Luftbremse støtstenger			
15.	Flaps lagre			
16.	Flaps overføringer			
17.	Flaps tettninger			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 3 av 8  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

VENSTRE VING SERIE NR.				
	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Overflate/sprekker/bulker			
2.	Vingerotribbe			
3.	Vingerotbeslag/bolter			
4.	Vanntanker			
5.	Dreneringshull			
6.	Balanseror støtstenger			
7.	Balanseror føringer			
8.	Slark i balanserorshengsler			
9.	Tetninger			
10.	Stoppere			
11.	Halv/helautomatiske koplinger			
12.	Klaring vinge/ror			
13.	Luftbremse lagre			
14.	Luftbremse støtstenger			
15.	Flaps lagre			
16.	Flaps overføringer			
17.	Flaps tetninger			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)

HALEPLAN SERIE NR.				
	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Overflate/sprekker/bulker			
2.	Drenering			
3.	Roroverføringer			
4.	Festebeslag for haleflate			
5.	Hengsler slark/innfesting/sikring			
6.	Tetninger			

Mangler føres på A/O (kap. 4.2. side 1)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 4 av 8  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

KROPP		SERIE		
KROPP NR.	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPE. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Overflate/sprekker/bulker			
2.	Drenering			
3.	Vingenes innfesting			
4.	Siderorets innfesting			
5.	Haleplanets innfesting			
6.	Vingerotribbe			
7.	Cockpit generell kontroll			
8.	Sete			
9.	Seteregulering			
10.	Setebelter			
11.	Under sete			
12.	Stikke			
13.	Høyderorsstøtstenger			
14.	Balanserorsstøtstenger			
15.	Luftbremsstøtstenger			
16.	Flapsstøtstenger			
17.	Trim			
18.	Siderorsoverføringer			
19.	Pedaljusteringer			
20.	Utløsermekanisme			
21.	Jordledninger			
22.	Vannbalastsystem			
23.	Ventilasjonssystem			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)

HOOD				
	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPE. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Låsemekanisme			
2.	Luftmekanisme			
3.	Nødfelling			
4.	Siktbarhet			
5.	Riper/sprekker			
6.	Tetninger			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 5 av 8  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**UNDERSTELL**

	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Hjul og hjulaksel			
2.	Dekk og slange			
3.	Fjæring			
4.	Luftrykk			
5.	Understellsdører			
6.	Betjeningsmekanisme			
7.	Låsing			
8.	Hjulbremsfunksjon			
9.	Slepekrok innfestning.			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)

**UTSTYR**

	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Minimum instrumentering			
2.	Tilleggsinstrumentering			
3.	Instrumentmerking			
4.	Thermosflasker			
5.	Operativ kontroll av instrumenter			
6.	Kontroll av gangtider på instrumenter			
7.	Fargekoding av instrumenter korrekt			
8.	Tetningskontroll av inst.slanget			
9.	Totalenergisystem			
10.	Pitotsystem			
11.	Statisk system			
12.	Elektriske ledninger			
13.	Radio kontrollert			
14.	Gangtid radio kontrollert			
15.	Batterier kontrollert			
16.	Antenne kontrollert			
17.	Kompass deviasjon gyldig			
18.	Setebelter kontrollert			
19.	Nesekobling kontrollert og smurt			
20.	Bunnkobling kontrollert og smurt			
21.	Gangtider på koblinger kontr.			
22.	Veiningsprotokoll kontrollert			
23.	Utstyrliste ajour			
24.	Dataskilt korrekt			
25.	Fargekoding av kontroller			
26.	Førstehjelpspakke kontrollert			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 6 av 8  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**DOKUMENTASJON**

	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Seilflyjournal ajour			
2.	Fly og driftshåndbok ajour			
3.	Fartøydokumenter ajour og komplett			
4.	Luftdyktighetspåbud utført			
5.	Servicebulletiner utført			
6.	Teknisk dokumentmappe ajour og komplett			

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)

**DIVERSE EKSTRAUTSTYR**

	HANDLING	SKIFTES/ REPARERES	SPES. KONTROLL NØDVENDIG	GODKJENT/ SIGN
1.	Alt ekstrautstyr kontrollert			
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				

Mangler føres på feilrettingsskjema (kap. 4.2. side 8)

**MOTOR OG PROPELLERE**

Skal kontrolleres av godkjent flyverksted eller flytekniker type II kl. a, eller av seilflytekniker / byggeleder som er godkjent for å utføre ettersyn på angjeldende klasse motorinstallasjon.

Kontroll utført ref.....



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 7 av 8  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**RORUTSLAGENE MÅ KONTROLLERES MOT FLYGEHÅNDBOK HVOR  
TILLATTE TOLERANSER ER OPPGITT!**

RORUTSLAG FOR SEILFLY SERIE NR.			
ROR	FULT UTSLAG OPP	FULT UTSLAG NED	GODKJENT/ SIGN
Høyre balanseror	mm	mm	
Venstre balanseror	mm	mm	
Høyderor	mm	mm	
ROR	FULT UTSLAG HØYRE	FULT UTSLAG VENSTRE	GODKJENT/ SIGN
Sideror	mm	mm	
LUFTBREMS	FULT UTSLAG OVER VINGE	FULT UTSLAG UNDER VINGE	GODKJENT/ SIGN
Luftbrems høyre vinge	mm	mm	
Luftbrems venstre vinge	mm	mm	

Svingetall på vinger ..... svingninger pr.minutt.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.2  
SIDE 8 av 8  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

FEILRETTINGSSKJEMA ("SNAG LISTE")

NR	FEIL	TILTAK	UTFØRT DATO/SIGN
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			

DETTE SKJEMAET BENYTTES KUN VED FEILRETTING. ETTERSynet SKAL FØRES I FLYETS ANMERKNINGS/ETTERSYN SJOURNAL. SKJEMAET ARKIVERES I FLYETS DOKUMENTPERM UNDER KAP. 5



## VEDLIKEHOLD AV KOMPONENTER OG UTSTYR

### GENERELT:

Alle komponenter, instrumenter og utstyr vedlikeholdes etter fabrikantens underlag, og Luftfartstilsynets forskrifter.

Hvis underlag for vedlikehold fra fabrikanten ikke foreligger gjelder nedenstående generelle bestemmelser.

#### 4.3.1. BAROGRAFER:

Vedlikehold av barografer skal utføres i henhold til fabrikantens forskrifter.

#### 4.3.2. NØDFALLSKJERMER FOR SEILFLY:

##### **NØDSKJERMEN**

Nødskjermens hensikt er å redde liv. Nødskjermer blir brukt. De skal derfor behandles, passes og vedlikeholdes med dette for øye.

En komplett nødskjermsett består av en fallskjerm tilkoblet et seletøy.

Fallskjermen er en rund kalott eller vingfallskjerm. Kun skjermer som er produsert for anvendelse som nødskjerm (low speed type parachute) kan godkjennes. Runde kalotters synkehastighet skal ikke overskride 7,5 m/sek ved en belastning på 75 kg vekt.

Vedlikehold skal utføres etter standarden satt i F/NLF sin Håndbok og Materialhåndbok.

##### **GODKJENNING OG KONTROLL**

Pakkingen skal utføres av personell som er godkjent materiellkontrollør av Fallskjermseksjonen/NLF, har tilsvarende utenlandsk godkjenning, eller innehar militær godkjenning for pakking av nød- og/eller reserve-fallskjermer, og som er godkjent av Seilflyseksjonen/NAK/NLF for pakking av nød-fallskjermer til bruk i seilfly.

##### **PAKKING**

Pakking skal skje iht. fallskjermprodusentens pakkemanual og F/NLF sin Håndbok og Materialhåndbok.

Foreligger det mistanke under bruk om at væte, urenheter etc kan ha trukket gjennom/inn i pakksekken skal denne åpnes og skjermen kontrolleres av materialkontrollør.

##### **KONTROLL AV FALLSKJERMUTSTYR**

Kontroll av fallskjermutstyr omfatter Hovedkontroll og Daglig Inspeksjon.

##### **HOVEDKONTROLL OG PAKKING**

Hovedkontroll og ompakking består av omhyggelig visuell kontroll av alle seletøyets og skjermens komponenter.

##### **HOVEDKONTROLL INTERVALLER.**

Nødskjermsett skal underkastes hovedkontroll:

- Etter bruk
- Hver 12 måned.
- Når det er ønskelig av ansvarlig pakker, materiellforvalter eller eier.

##### **HOVEDKONTROLL RESULTAT**

Nødskjerm som underkastes hovedkontroll kan bli: Godkjent, Henvist til reparasjon/utskifting av bestemte komponenter, eller Kassert.



NORSK AERO KLUBB

## VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR SEILFLY

### VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3  
SIDE 2 av 5  
DATO nov. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

#### HOVEDKONTROLL GODKJENNING

Hovedkontroll skal registreres i Materiellkontrollørens logg, med angivelse av resultat av kontrollen. Hovedkontrollkort utstedes bare for godkjent og luftdyktig materiell.

Hovedkontrollkort arkiveres av Materiellkontrolløren.

Skjermens pakkelogg skal signeres med navn og pakkersertifikatnummer.

Plombetangens registreringsbokstaver føres i pakkeloggens merknadsrubrikk.

Materiellkontroll-loggen ajourføres.

#### HENVISNING TIL REPARASJON

Større reparasjoner, alt arbeide på bærende deler samt modifikasjoner av fallskjermer skal utføres av godkjent Materiellreparatør eller godkjent verksted.

Hovedkontrollkort og arbeidsordre (spesifikasjon av skader og feil) skal følge materiellet når det sendes til reparasjon.

#### DAGLIG INSPEKSJON AV NØDSKJERM.

Daglig Inspeksjon, DI, skal utføres hver dag som en del av inspeksjonsrutinen for flyet. Daglig Inspeksjon består av omhyggelig visuell kontroll av alle komponenter på seletøy som er synlige uten at pakksekk for nødskjermen åpnes. Skjerm som underkastes DI kan bli: Godkjent eller Henvist til ny hovedkontroll.

#### MERKING

##### GENERELT

Skjermer skal være merket med produsentens navn, produktnavn, modellnummer, serienummer og produksjonsdato. Seletøy/pakksekk skal i tillegg være merket med produsentlandets offentlige godkjenningssnorm. Merkingen for seletøy/pakksekk skal være tilgjengelig i pakket tilstand.

##### SPEIELT FOR KLUBBUTSTYR

Seletøy/pakksekk skal være merket med klubbens navn. Merkingen skal være synlig når skjermene er pakket.

Klubben skal ha en lett tilgjengelig oversikt over alle sine skjermer, helst der de blir lagret, med minst opplysninger om: Produsentens navn, produktnavn, modellnummer, serienummer, produksjonsdato, ompakningsstatus, kontrollhistorikk og farge.

##### KASSASJON AV NØDSKJERMER.

##### MATERIALKONTROLLØRENS RETTIGHETER.

Kassasjon av nødskjermer foretas av Materiellkontrollør. Kassasjon skjer etter kontroll pga. skader, slitasje eller foreldelse.

Kassasjon kan også skje etter ønske fra eier eller klubb.

##### KASSASJON AV NØDSKJERMER. ALDERSBEGRENSNING.

Nødskjermer kasseres på grunnlag av fabrikantens anbefaling, og kontrollresultater, dog senest 20 år etter produksjonsdato.

##### ANVENDELSE AV KASSET MATERIELL

Kryss skal males diagonalt over pakksekken, og over skjermens serienummer. Bruk kontrastfarget maling.

##### LAGRING

Nødskjermer må beskyttes mot sollys, kjemikalier og alle typer væske og fuktighet. De skal aldri ligge rett på bakken. Nødskjermen skal oppbevares i original bæreveske eller opphengt i seletøyet. Nødskjermen skal ikke lagres i flyet eller dens henger.

Den ideelle lagerplassen er mørk, tørr, støvfri og luftig.  
Mer enn to skjermes skal ikke lagres oppå hverandre. Lagerplassen for oppbevaring av nødskjermes skal være godkjent av Teknisk Sjef.

#### 4.3.3. FØRSTEHJELPSPAKKE

Kontrolleres årlig i forbindelse med årlig ettersyn i henhold til BSL D 1-9.  
Kvittering for utført kontroll skal foreligge på pakken.

#### 4.3.4. INSTRUMENTER:

Instrumenter kontrolleres ved hvert årlige ettersyn som følger:

Kontroller korrekt nullpunkt, utslag i riktig retning, tetthet ved alle slangeinnganger og slangeskjøter.

Fartsmåler, høydemåler og kompass som er montert i fly godkjent for instrumentflyging, eller som flyes innenfor kontrollert luftrom skal gjennomgå pitot-static test, respektiv kontroll av kompass hver 24 mnd. Denne kontroll utføres av godkjent verksted eller av seilflytekniker/byggeleder med nødvendig utstyr og kompetanse.

Turteller på motorseilfly funksjonsprøver hver 12 mnd iht. bestemmelser gitt i BSL B 2-3.

Prosedyrer for kompass-sving og pitot-static test er tatt inn under kapitel 4.3.Vedlegg.

#### 4.3.5. LINER OG LINEUTSTYR

Kontrolleres daglig før flyging. Se kapitel 4.1.1.

#### 4.3.6. SURSTOFFUTSTYR

Surstoffutstyr kontrolleres/overhales iht. fabrikantens forskrifter, og av godkjent verksted.

#### 4.3.7. RADIOUTSTYR

Kommunikasjonsradioutstyr i seilfly skal kontrolleres ved operativ kontroll ved hvert årlig ettersyn.

#### 4.3.8. SLEPEKROK

Slepekroken skal generelt vedlikeholdes i henhold til fabrikantens forskrifter.

For slepekroker av fabrikat TOST gjelder følgende TBO (tid mellom overhaling):

TBO maksimum 2000 starter.

Dersom seilflyet er utstyrt med to koblinger som opereres samtidig, gjelder TBO for totalt antall starter for seilflyet (eksklusiv starter med egen motor).

Følgende ettersynsinstruks gjelder for TOST koblinger:

Årlig ettersyn: Slepekroken renses og smøres, smør også utløserwiren. Kontroller at utløserwiren har et frittspill på minimum 10 mm.

Maksimum nødvendig kraft på utløserhåndtaket i cockpit for å åpne kroken helt skal ikke overskride 7,5 + - 1,5 daN (måles med fjærdynamometer).

Dersom mer en en slepekrok er tilkoblet skal den nødvendige manuelle kraft ikke overstige 17 daN.

Foreta visuell inspeksjon av slepekroken, og kontroller nøye fjærsystemer og overføringer med henblikk på korrosjon.

Det tillates ikke utført noen form for modifikasjon av slepekroken, med mindre dette er pålagt av produsenten.

For slepekroker produsert av andre fabrikanter, og som evt. ikke har fastsatt TBO anbefales ovenstående punkter hva gjelder rengjøring, smøring etc. også fulgt for disse.

#### 4.3.9. VEIING/FASTLEGGING AV TOMVEKTSTYNGDEPUNKT

Veiing og fastlegging av tomvektstyngdepunkt skal utføres i samsvar med Masse-forskriften BSL B 1-3

Seil og motorseilfly veies ved de intervaller som er fastlagt av den enkelte fabrikant, men ikke sjeldnere enn hvert 10. år.

Veiing skal også utføres etter alle hovedettersyn, samt etter reparasjoner (inkludert større omlakkering eller om-trekking) som kan ha innvirkning på flyets vekt og balanse.

Tyngdepunktsberegning eller veiing skal også foretas ved montering eller demontering av utstyr og instrumenter.

Eier eller bruker kan utføre vekt- og tyngdepunktsberegning, dersom eier/bruker har tilstrekkelig kompetanse på slike beregninger.

Personell:

Veiing kan utføres av:

Flyverksted.

Flytekniker ICAO type II klasse A.

Byggeleder.

Seilflytekniker.

Utstyr:

For veiing av seil og motorseilfly skal det benyttes vekter som fyller følgende krav:

Vekter med arbeidsområde 0-100kg

Skalainndeling max 100 gr. Nøyaktighet min  $\pm 1$  o/oo

Vekter med arbeidsområde Over 100 kg

Skalainndeling max 500 gr. Nøyaktighet min  $\pm 5$  o/oo

Maksimalt avvik ved summering av delvekter i forhold til totalvekt må ikke overskride 1,5 kg. Dersom større avvik fremkommer må veiingen foretaes på ny.

Vekter som benyttes ved veiing av seil- og motorseilfly skal kalibreres av Statens Justervesen eller annen godkjent kalibreringsinstans hver 12 mnd.

Oppdatert utstyrliste skal medfølge veierapport eller rapport over beregning av tomvekt og tomvektstyngdepunkt.

Rapport over tomvekt og tomvektstyngdepunkt, samt utstyrliste, skal lagres sammen med fartøydokumentene og medbringes under flygning.

Rapport over tomvekt og tomvektstyngdepunkt, samt utstyrliste, skal sendes inn til Luftfartstilsynet.

Ved veiing, skal veieresultat samt beregning av tomvekt, tomvektstyngdepunkt og lastningsbegrensninger kontrolleres av en annen person enn den som utfører veiingen og beregningene.

Prosedyre for veiing og tyngdepunkts beregning er tatt inn under:  
Kapitel 4.3. Vedlegg side 8 - 13.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.3  
SIDE 6 av 6  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank side**



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 1 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

### VALG AV MATERIALE TIL LINE.

**Type materiale:** Man bør primært velge en kunstfiberline av multifilament-type. Disse linene er myke, og tåler bedre den mekaniske slitasje som oppstår når linen blir dratt langs bakken.

Vanlige typer er "Polyamid" (handelsbetegnelse Nylon/Perlon), "Polypropylen" (handelsbetegnelse Ulstron), "Polyester" (handelsbetegnelse Terylene/Trevira).

**Tykkelse:** Rent styrkemessig vil en tykkelse på 9 mm diameter (1 1/8" omkrets) være nok. På grunn av den svekkelse som raskt oppstår ved den mekaniske slitasje, anbefales imidlertid å benytte liner med diameter 12 mm eller 14 mm (omkrets 1 1/2" henholdsvis 1 3/4").

### DATA OM MATERIALET:

Omkrets tommer (")	Diam. :Ø (mm)	Polyamid (hvit) (Nylon/Perlon)		Polypropylen / lys (Ulstron / grønn)		Polyester - hvit Terylene / Trevira	
		Br.styrke Kp	Vekt i kg 40 m	Br.styrke Kp	Vekt i kg 40 m	Br.styrke Kp	Vekt i kg 40 m
1 1/8	9	1.700	2,1	1.200	1,5	1.270	2,6
1 1/4	10	2.080	2,5	1.425	1,8	1.590	3,2
1 1/2	12	3.000	3,6	2.030	2,6	2.270	4,6
1 3/4	14	4.100	5,1	2.790	3,5	3.180	6,3
Tetthet (egenvekt)		1,14		0,91		1,38	
Smeltepunkt C°		250°		165°		265°	
Forlengelse %		45%		27%		18%	

**RINGER, SJAKLER ETC.:**

Vi gjør oppmerksom på at det kun er utstyr fra Firma TOST i Tyskland som er godkjent av NAK for bruk til slep av seilfly i Norge. Alle ringer og ringsett skal være stemplet "TOST". Det samme gjelder for selve bruddstykket.

Ringsett: Skal være av typene vist på fig 1A eller 1B nedenfor.

Fig 1A

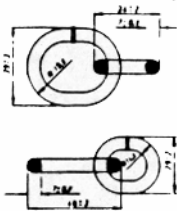
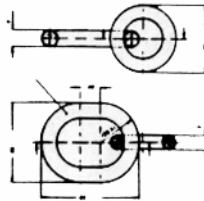


Fig 1B



Sjakler: Skal være som vist på på Fig 2 nedenfor.

Fig 2



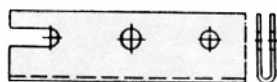
Enkeltring stor skal være som på fig. 3 nedenfor

Fig 3



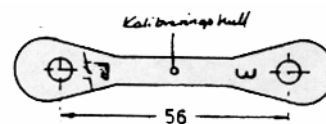
Beskyttelseshylse: Skal være som på fig 4 nedenfor.

Fig 4



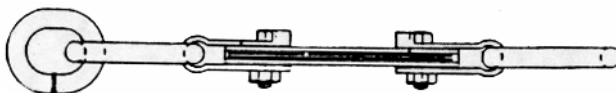
Bruddstykke: Skal være av fabrikat TOST Som vist på fig 5 nedenfor og av foreskrevne type

Fig 5



Montering av bruddstykke, sjakler, ringsett etc. skal være som vist på fig 6 nedenfor.

Fig 6



## MONTERING

- Ringsett, enkeltring, sjakler, bruddstykke, og beskyttelseshylse monteres sammen som vist på fig 6.
- Den ende av beskyttelseshylsen som har åpning monteres mot ringsettet.
- Skruene (6 mm) i sjaklene skal være av kvalitet 8.8 eller tilsvarende.
- Skruene skal ikke trekkes hardere til enn at sjaklene lett kan beveges på beskyttelseshylsen. Dette slik at ikke krefter skal kunne overføres via beskyttelseshylsen, og dermed gjøre bruddstyrken på systemet større. NB! DETTE ER MEGET VIKTIG !
- Etter at skruene er trukket til med ønsket moment bør skruen klinkes slik at mutterne ikke kan skrues av igjen. NB ! Dette gjelder også selv om det brukes selvlåsende muttere.
- Selve linen trekkes direkte gjennom den store enkeltringen og spleises uten kause. Praksis har vist at de materialer som er anbefalt tidligere er så myke at den forholdsvis lille bøyeradius rundt ringen ikke har noen praktisk betydning for linens styrke. Det har derimot vist seg at bruk av kause øker den mekaniske slitasje på linen rundt kausen så mye at dennes styrke raskt reduseres.
- Den andre enden av linen spleises direkte inn på den store ringen i ringsettet på samme måte som beskrevet ovenfor.
- Andre skjøtemetoder av selve linen enn spleising skal ikke benyttes med mindre den er godkjent av Norsk Aero Klubb.
- Bestemmelser for vedlikehold av liner finnes i vedlikeholdshåndbok for seilfly, kapittel 4.
- For liner til bruk ved dobbeltslep, se under dette.
- Ansvar for at lineutsyr og utløsere er i forskriftsmessig stand påhviler teknisk sjef i klubben, eller eier/bruker dersom linen eies/brukes av person utenfor klubb (se Bestemmelser for slep av seilfly, pkt 4.2.5).

Fig 7. TABELL OVER BRUDDSTYKKER (ny standard fra 7/79).

Ved flyslep i Norge benyttes bruddstykke nr 5, hvitt, 500 +/- 50 kp. som standard.

Anvendes til:	Betegnelse	Farge	Bruddstyrke DaN=kp
Sjelden i bruk	1	Svart	1.000 +/-100
	2	Brunt	850 +/-85
Normalt til vinsjstart	3	Rødt	750 +/-75
	4	Blått	600 +/-60
Flyslep i Norge	5	Hvitt	500+/-50
Flyslep i Tyskland	6	Gult	400+/-40
	7	Grønt	300 +/-30
	8	Lilla	200 +/-20
	9	Grått	150 +/-15
Hanggliding	10	Gull	100 +/-10
	11	Orange	80 +/-10
	12	Aluminium	50 +/-10



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 4 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## RÅD FOR DAGLIG VEDLIKEHOLD OG ETTERSYN AV RADIOUTSTYR

### RADIO

Om flyet ikke står i tørr hangar bør radioen taes ut av flyet dersom dette ikke skal benyttes på f.eks. en uke.

Dette gjøres for å spare radioen for langvarig fuktighet som kan skape korrosjon på kontaktene inne i radioen.

I opplagsperioden tas radioen ut av flyet og legges i et tørt temperert rom.

Ved årlig ettersyn skal det utføres en operativ kontroll av radioen.

De utførte kontroller skal dokumenteres iht. retningslinjer gitt i denne håndboks kapitel 6.

### BATTERI

Batteriene som benyttes skal være av typen gass tett oppladbar bly akkumulator. Denne typen batterier har god kapasitet sett i forhold til de mekanisk mal.

I flysesongen bør man følge denne reglen: "Når flyet ikke benyttes står batteriet til lading"

Den batterilader som leveres med radioen er av en slik type at den ikke kan overlade batteriet. Du vil derfor alltid ta med deg et fullt ladet batteri når du skal ut og fly.

Før batteriene blir levert fra radioverkstedet blir det utført en kapasitetstest. Denne testen blir arkivert, slik at man ved senere mistanke om svikt i batteriet kan sende dette tilbake for ny test.



## GODKJENT PROSEDYRE FOR KOMPASSVING

(Utskrift fra EA AC 43-13 modifisert).

NB ! Motorseilfly med ikke innfellbar motor skal svinges på godkjent verksted eller av flytekniker med XE sertifikat.

- Kontroller at kompasset er riktig montert og sentrert.  
(Kompasset skal være montert med messing- eller nygonskruer).
- Still opp flyet på en frittliggende plass hvor det ikke påvirkes av magnetiske forstyrrelser, stålkonstruksjoner, bygninger, andre fly etc.  
Fjern alle gjenstander fra flyets nærhet som kan forstyrre magnetkompassets visninger.  
Sørg for at de som er med på arbeidet ikke har gjenstander i lommene som kan forstyrre kompasset (verktøy etc.).  
Kontroller med et annet kompass om det er magnetisme i skroget i nærheten av kompasset.
- Sett flyet i normal vannrett flystilling (level flight position).
- Kontroller kompassets væskemengde. Hvis kompasset trenger etterfylling, skal dette gjøres ved et instrumentverksted.
- Kontroller at kompassrosen roterer fritt i huset, (til dette kan man eventuelt benytte en liten magnet).
- Sett flyets nese mot magnetisk nord ved hjelp av et peile kompass. Korrigér flyets kompass med kompensasjonsmagnetene. Gjenta dette for magnetisk retning øst. Plasser deretter flyet i magnetisk retning syd og vest, og fjern halvparten av indikert feil ved å justere kompensasjons magnetene.
- Sving nå flyet i 30 sekvenser 360 rundt ved hjelp av peilekompasset, og noter på deviasjons tabellen de avvik som fremkommer på hver av disse kurser.
- Dersom seilflyet er utstyrt med radio, navigasjonslys, eller annet utstyr som under drift kan influere på kompasset, må dette prøves. Eventuelle avvik må anmerkes i deviasjons tabellen.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 6 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## KORT BESKRIVELSE AV MAGNETKOMPASSETS OPPBYGNING

Et magnetkompass er en rent mekanisk konstruksjon, og fungerer uten andre impulser utenfra enn magnetisme.

Kompass i seil og motorseilfly er normalt en eller annen form for magnetkompass.

Nedenstående figur viser et Kolmann-kompass.

Kompass "nålen" består av parallellmonterte stavmagneter.

For å få en stabil "nål" er opplagringspunktet høyere en tyngdepunktet. Stavmagnetene, skalaen og opplagringstappene er festet til en flottør.

Kompasset er fylt med en veske (tidligere alkohol, nå vanligvis parafin). Dette gir "nålen" med utstyr en oppdrift som reduserer belastningen på opplagringen og demper nålens bevegelse.

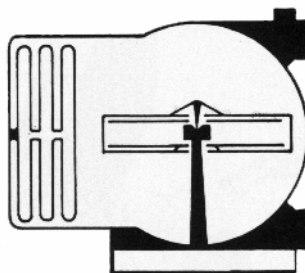
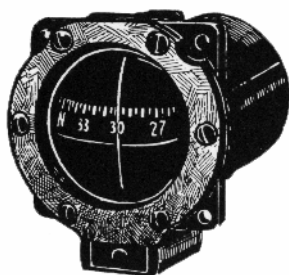
Da væskevolumet forandres ved temperaturforandringer har kompasset et ekspansjonskammer. Veggene her er en membran som følger væskens utvidelse og sammentrekning.

Lagret som nålens tapp hviler på er en juvel.

Tappen som juvelen er montert i hviler på en fjær. Denne fjæra skal ta opp støt og vibrasjoner.

På toppen av kompasset er det montert et kompenseringssystem.

Det består av 2 par magnetstaver. Når kompenseringsmagnetene er nøytralstilte ligger stavparene 90° i forhold til hverandre. Hvis man skrur på en av justeringsskruene vil det magnetpar skruen er forbundet med, via drev, gå ut av parallellposisjonen.





NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 7 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

### KORT BESKRIVELSE AV PEILEKOMPASS

Et peilekompass skal være av en type som er godkjent av Luftfartstilsynet, og det skal vedlikeholdes og kontrolleres etter de av Luftfartstilsynets fastsatte retningslinjer.

Et peilekompass er meget følsomt, og skal følgelig behandles pent, og oppbevares betryggende.

Selve kompasset er et magnetkompass som beskrevet på foregående side.

Over glasset går det i siktelinjen en indikeringsstrek.

Et dreibart prisme er montert over glasset.

Dette er dreibart fordi svingeren skal kunne stille vinkelen slik at han kan sikte på flyet og samtidig lese av skalaen.

Toppen av prismet er utstyrt med et sikte, og under siktet er det en vertikal strek.

Når siktepunktene på flyet, og siderorsfinnen, ligger på linje i siktepunktet, og streken under siktet

danner en rett linje med indeksslinjen på glasset, leser man av magnetisk kurs under indeksslinjen.

Den som utfører peilingen må ikke bære på seg gjenstander som kan forstyrre peilekompasset.

Avstanden mellom flyet og peilekompasset må være så stor at flyet ikke influerer på peilekompasset.



## BESKRIVELSE AV FREMGANGSMÅTE VED VEIING OG TYNGDEPUNKTBREGNING AV SEILFLY.

### DEFINISJONER:

Vekt (masse): måles i kg.

Arm: Distanse fra et nærmere angitt punkt til angrepspunktet for en kraft (vekt).

Referanselinje (Datulinje): En linje i flyets lengderetning som brukes til oppvatring av flyet under veiing. Eksempel bakkroppens underside vannrett (se flyets håndbok).

Referansepunkt (DatumPunkt): Et gitt punkt på flyet som armene måles i forhold til. Ved veiing skal normalt armene måles i forhold til et loddrett plan (referanseplanet) som går gjennom referanseplanet og på tvers av lengderetningen. Eksempler på referansepunkter kan være flyets nese eller vingeforkant ved rottribbe (se flyets håndbok).

Dersom et veiepunkt er **bak** referansepunktet, skal armen i veiingsprotokollen angis som en **positiv** verdi.

Dersom et veiepunkt er **foran** referansepunktet, skal armen i veiingsprotokollen angis som en **negativ** verdi.

### PROSEDYRE VED VEIING:

1. Veiing av seilfly skal foregå på et plant, fast og vannrett underlag, stedet må ikke være utsatt for ytre påvirkninger slik som regn eller vind.
2. Krav til vekter er gitt i denne håndbok kapitel 4.3.
3. Dersom flyets håndbok setter krav til vekt av ikke-bærende deler, veies flyets enkelte komponenter først hver for seg. Dersom ikke håndboken angir annet, regnes flyets haleflate samt løse vingebolter som ikke bærende deler.
4. Deretter monteres flyet, og vatres opp etter den referanselinje som er angitt i flyets håndbok. Flyet veies enten ved å veie på hovedhjul og halespore med flyet korrekt oppvatret, eller ved å vatre opp, veie hale og bruke totalvekter fra de sammensatte delvekter. Vingene holdes vannrett, dog uten å bruke kraft som kan påvirke resultatet av veiingen. Referanselinjens posisjon **MÅ** være korrekt i det vektene avleses. Klosser eller andre hjelpemidler som er benyttet under veiingen og som har inngått i totalvekten, veies separat, og vekten trekkes fra totalvekten før utregning av flyets tyngdepunkt.
5. Dersom seilflyet kan flys i to (eller flere) forskjellige konfigurasjoner, f.eks. med 15 m og 18 m vingspenn, må seilflyet veies i begge disse konfigurasjonene. Det utarbeides da to veieprotokoller, og angjeldende konfigurasjon anføres i rubrikken "Konfigurasjon" på skjemaet
6. Veiingsprotokoll kap 4.3 vedl. side 11 evt. side 12 skal benyttes under veiing og arkiveres i flyets tekniske dokumentasjon under kapittel 4, samt at en kopi skal være i flyets fartøydokumenter.
7. Under veiing skal alt fastmontert utstyr (instrumenter, batterier, etc) være i flyet på sin rette plass. Det skal samtidig med veiingen føres en utstyrsliste som klart angir hvilket utstyr som var

innmontert i flyet på det tidspunkt veingingen ble utført. Av utstyrslisten skal komponentenes plassering i flyet klart fremgå.

8. Dersom ikke veiepunktens armer i forhold til referansepunktet er angitt i håndboken, måles disse ved hjelp av loddesnor, med flyet korrekt oppvatret.  
Eksempel:  
Referansepunkt er vingeforkant ved rot.  
- Flyet vattres opp.  
- Ved hjelp av loddesnor merkes av to punkter på gulvet under referansepunktene på hver side av flyet og en linje trekkes mellom disse.  
- Deretter gjentas dette for veiepunktene, og avstandene mellom veiepunkter og referansepunkt måles opp, langs en linje som svarer til flyets lengdeakse projisert ned på bakken.
9. Flyets totale tomvekt og tomvektstyngdepunkt beregnes.  
Ut fra flyets håndbok fastlegges minimumsvekt i cockpit (enseter evt. tosetet).  
Eventuell nødvendig fastmontert ballast beregnes.  
Maksimal tillatt vekt av ikke-bærende deler beregnes (hvis foreskrevet).  
Maksimal tillatt nyttelast beregnes. Angi i vektrapport hva som er basis for maks. nyttelast evt. maks. vekt i cockpit (f.eks. maks. totalvekt, maks.vekt ikke-bærende deler, eller fremre grense tyngdepkt.)  
Alle maksimums og minimumsverdier finnes i flyets håndbok (normalt i form av en tabell).  
Enkelte moderne seilfly har svært kompliserte regler for beregning av vekt- og tyngdepunktsbegrensninger; I slike tilfeller anbefales å bruke det vekt- og balanse-skjema som finnes i seilflyets Maintenance Manual.
10. Maksimum og minimumsvekter i cockpit samt eventuell fastmontert ballast angis på skilt i cockpit.  
Vekt- og balanse-data føres inn på egnet sted i flyets Flight Manual og/eller Maintenance Manual (NB! Kontrollér at disse manualene er merket med flyets registrering og serienummer).  
Tomvekt, tomvekts tyngdepunkt, maksimum og minimum vekt i cockpit, maksimal nyttelast og fastmontert ballast føres inn på veiingsprotokoll.  
Denne veiingsprotokoll arkiveres i flyets dokumentperm sammen med utstyrsliste.  
Kopi av veiingsprotokoll og utstyrsliste skal lagres sammen med flyets fartøydokumenter, som skal medfølge under flyging.  
Kopi av veiingsprotokoll og utstyrsliste sendes Luftfartstilsynet.  
NB! Vekt- og balanse-beregning, samt beregning av seilflyets lastningsbegrensninger skal i.h.t. BSL B 1-3 Vedlegg 1, kontrolleres av en annen person. Vedkommende kontrollant må ha tilfredstillende kunnskap om vekt- og tyngdepunktsberegning. Egnet kontrollant kan f.eks. være en annen seilflytekniker, byggeleder eller flytekniker, eller en flykyndig person med utdanning som ingeniør eller tilsvarende, evt. utdanning innenfor matematikk, fysikk eller tilsvarende fag.

### Om Formler for Tyngdepunktsberegning:

All tyngdepunktsberegning baserer seg på følgende:

”Produktet av total-masse og tyngdepunkts-arm er lik summen av momentene (masse • arm) for del-massene, når alle armene regnes fra samme referansepunkt”, eller som formel:

$$m_{\text{tot}} \cdot a_{\text{cg}} = m_1 \cdot a_1 + m_2 \cdot a_2 + \dots \quad (\text{formel 1}) \text{ som kan omformes til:}$$

$$a_{\text{cg}} = (m_1 \cdot a_1 + m_2 \cdot a_2 + \dots) / m_{\text{tot}} \quad (\text{formel 2})$$

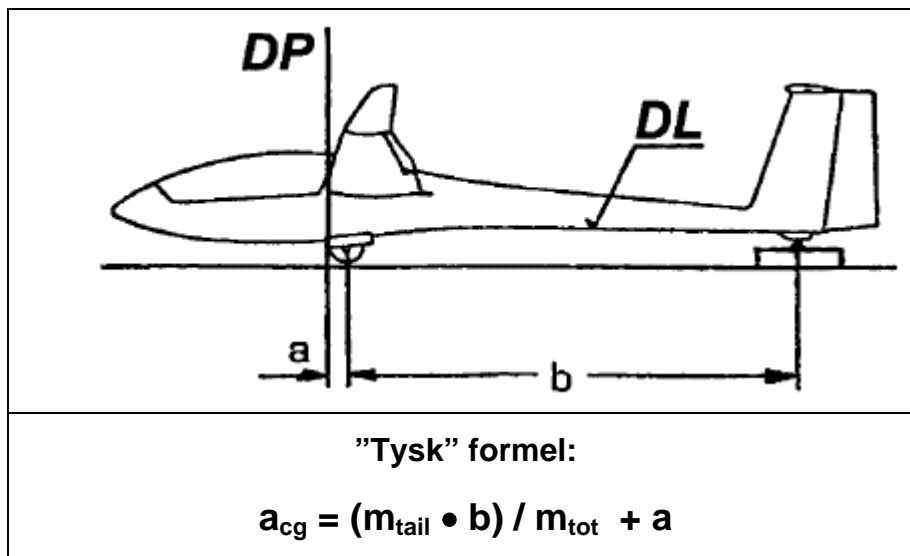
som er den ”klassiske” formelen for tyngdepunktsberegning,

der  $a_{\text{cg}}$  er armen for tyngdepunktets posisjon.

Denne ”klassiske” formelen er brukt i Veiingsprotokoll skjema type 1

I Maintenance Manual for mange seilfly, spesielt av tysk fabrikat, brukes en modifisert utgave av formelen for tyngdepunktsberegning, som vist nedenunder, sammen med forklarende figur:

(Vi forutsetter her at seilflyet er veid på hovedhjul og halespore/-hjul)



I den ”tyske” formelen brukes altså  $b = \text{avstanden fra hovedhjul til halespore/-hjul}$ , mens i den ”klassiske” formelen brukes det alltid armer som er regnet ut fra samme referansepunkt (datum point). Den ”tyske” formelen er brukt i Veiingsprotokoll skjema type 2.

Begge måtene å regne på, vil gi riktig resultat, forutsatt at man bruker avstander som stemmer med den formelen som skal brukes.

Hvis man f.eks. bruker verdien ”b” (avstand fra hovedhjul til halespore, tilpasset den ”tyske” formelen) inn i den ”klassiske” formelen, får man feil resultat for tyngdepunktet.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 11 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

VEIINGS PROTOKOLL <u>Type 1</u>		LN-		Protokoll nr	
<b>Veiing og generelle data</b>				<b>s/n:</b>	
Sted		Dato		Type vekt(er) benyttet	
Seilflytype		Erstatter veieprotokoll datert		<u>Vekter kalibrert dato</u>	
<u>Konfigurasjon</u>	<u>Ref. Maint. Manual</u>	Referansepunkt		Referanseplan	
Maks flyvekt inkludert vannballast		Maks flyvekt uten vannballast		Maks vekt ikke-bærende deler	
<b>Veiing: <u>NB! "Klassisk" formel for beregning av tyngdepunkt</u></b>					
				Vekt høyre vinge	
				Vekt venstre vinge	
				Sum vekt vinger	
Veiingspunkter	Vekt kg	Tara kg	Nettovekt	Momentarm	Moment kpmm
SUM					
Godkjent tyngdepunktsområde ved tomvekt .....kg: .....mm – .....mm					
<b>Lasteinstruksjon Seilfly</b>					
Tyngdepunkt ved tomvekt		Høyeste tillatte nyttelast uten vannballast			
Tomvekt		Høyeste tillatte nyttelast inkl. vannballast			
Maks flyvekt inkl. vannballast		Min. pilotvekt			
Maks Flyvekt uten vannballast		Maks. Pilotvekt			
Ved lasting av vann, ta hensyn til lasteinstruksjon og vektgrenser som angies i flygehåndboken. Overskrid aldri maks flyvekt!					
Sted og dato	sign. ansvarlig tekniker/byggeleder	Tekn-/byggeleder bevis	<u>Beregninger kontrollert av</u>		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 12 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

VEIINGS PROTOKOLL <u>Type 2</u>		LN-		Protokoll nr
<b>Veiging og generelle data</b>			<b>s/n:</b>	
Sted		Dato		Type vekt(er) benyttet
Seilflytype		Erstatter veieprotokoll datert		<u>Vekter kalibrert dato</u>
<u>Konfigurasjon</u>	<u>Ref. Maint. Manual</u>	Referansepunkt		Referanseplan
Maks flyvekt inkludert vannballast		Maks flyvekt uten vannballast		Maks vekt ikke-bærende deler
<b>Veiging: <u>NB! "Tysk" formel for beregning av tyngdepunkt</u></b>				
		Vekt kropp		Vekt høyre vinge
		Vekt haleflate		Vekt venstre vinge
		Sum ikke-bærende deler		Sum vekt vinger
Veiingspunkter	Vekt kg	Tara kg	Nettovekt	Avstand (mm)
Hovedhjul				a =
Halehjul/-spore				b =
SUM				
$a_{cg} = (m_{tail} \cdot b) / m_{tot} + a$		$a_{cg} = \dots\dots\dots\text{mm}$		
Godkjent tyngdepunktssområde ved tomvekt .....kg: .....mm - .....mm				
<b>Lasteinstruksjon Seilfly</b>				
Tyngdepunkt ved tomvekt			Høyeste tillatte nyttelast uten vannballast	
Tomvekt			Høyeste tillatte nyttelast inkl. vannballast	
Maks flyvekt inkl. vannballast			Min. pilotvekt	
Maks Flyvekt uten vannballast			Maks. Pilotvekt	
Ved lasting av vann, ta hensyn til lasteinstruksjon og vektgrenser som angies i flygehåndboken. Overskrid aldri maks flyvekt!				
Sted og dato	sign. ansvarlig tekniker/byggeleder	Tekn-/byggeleder bevis	<u>Beregninger kontrollert av</u>	



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 13 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Vedlegg til VEIINGS PROTOKOLL		LN-	Protokoll nr
<b>UTSTYRSLISTE</b>		Seilfly type:	s/n:
Utstyr	Fabrikant	Type	Plassering
Fartsmåler			
Fartsmåler			
Høydemåler			
Høydemåler			
Kompass			
Kompass			
Variometer			
Variometer			
Variometer			
El. Variometer			
Seilfly-computer			
Radio			
Mikrofon			
Mikrofon			
Høytaler			
Høytaler			
Batteri			
Batteri			
ELT			
GPS			
Flight Recorder			
Sikkerhetsseiler			
Sikkerhetsseiler			
Slepekrok, nesekobl.			
Slepekrok, bunnkobl.			
Førstehjelpspakke			
Dokumenter			
Sted og dato	Sign. ansvarlig tekniker/byggeleder		Tekn-/byggeleder bevis



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 14 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## INSTRUKS FOR FUNKSJONS OG LEKKASJETEST PÅ INSTRUMENTER (PITOT STATIC TEST)

### BRUKERVEILEDNING FOR BARFIELD 1811 G/H TEST SET

#### Innledning:

Testutstyret eies av Seilflyseksjonen NLF/NAK, og skal kun brukes av personell som er innehavere av seilflyteknikerbevis, byggelederbevis, eller flyteknikersertifikat utstedt av Luftfartstilsynet.

Seilflytekniker eller byggeleder skal ha gjennomgått spesialopplæring i bruk av utstyret, og fått godkjenning for pitot static test innført som spesialkompetanse i sine SFT eller BLS bevis.

Dokumentasjon av gjennomført test skal gjøres iht. denne håndboks kapitel 6, og testskjema skal arkiveres i teknisk dokumentperm for flyet.

### VEILEDNING FOR BRUK AV KONTROLLUTSTYR

Før testing påbegynnes må selve testutstyret kontrolleres for innvendig lekkasje.

Dette gjøres etter følgende prosedyre:

1. Steng alle ventiler og testporter.
2. Pump trykktanken til 15 psi, og vakuumbanken til 20 IN.HG.
3. Åpne pressure control ventilen til fartsmåleren viser 150 km/t. Steng så pressure kontroll ventilen. I løpet av et minutt skal fartsmåleren ikke falle mer enn 4 km/t.
4. Så åpnes pressure vent ventilen slik at fartsmåleren synker til null. Steng så pressure vent ventilen.
5. Så åpnes crossbleed kontroll ventilen.  
**ADVARSEL: Dersom ikke crossbleed-kontrollen åpnes under test av høydemåler, er det stor risiko for å skade testsettets fartsmåler! Static-uttaket på testsettets fartsmåler er tilkoblet testutstyrets vakuumbank-system. Åpning av crossbleed-kontrollen vil også sette fartsmålerens pitot-uttak i kontakt med vakuumbank-systemet, slik at det blir likt trykk på innsiden og utsiden av fartsmålerens belg.**
6. Åpne vakuumbank kontrollventilen slik at høydemåleren stiller seg på 6000 m. (Observer at det ikke blir utslag på fartsmåleren). Steng så vacumbank kontroll ventilen. I løpet av et minutt skal høydemåleren ikke falle mer enn 30 meter.
7. Så åpnes pressure vent ventilen for å bringe høydemåleren tilbake til null.  
**ADVARSEL**  
**Vacuumbank vent ventilen må ikke åpnes, da dette vil føre til at fartsmåleren bli ødelagt!**

**AVLUFTING AV PRESSURE TANK**

1. Steng crossbleed kontroll.
2. Åpne pressure vent.
3. Slipp ut trykket forsiktig ved hjelp av pressure kontroll.

**AVLUFTING AV VACUUM TANK**

1. Steng pressure kontroll.
2. Åpne crossbleed kontroll.
3. Slipp trykket inn gjennom vakuum kontroll.
4. Steng alle ventiler.

**KONTROLL AV PITOTSYSTEMET OG FARTSMÅLEREN**

1. Koble testslangen fra pressure port til flyets pitotrør.  
Vær meget nøye med koblingene, da lekkasjer ikke må forekomme.  
Dersom et elektrisk variometer eller seilflycomputer er tilkoblet flyets pitot-system, bør dette frakobles og slangen avblendes. Dette fordi fartsmålerkretsen i et slikt instrument ofte er termistor-basert, og det da vil være en gjennomstrømning til static-systemet.

2.

- a) Åpne pressure vent og vacuum vent ventilene.

*NB! Det er meget viktig at vacuum vent er åpen under kontroll av fartsmåler, fordi static-uttaket på testutstyrets fartsmåler er tilkoblet testsettets vakuum-system. Dersom vacuum vent ikke åpnes, vil testsettets fartsmåler ikke være i kontakt med utvendig atmosfæretrykk, og når fartsmålerens belg utvider seg under test, dannes det et overtrykk i testsettets vakuum system. Dermed vil testsettets fartsmåler indikere for lav verdi*

- b) Steng pressure control ventilen, crossbleed control ventilen og vacuum control ventilen
- c) Pump med pressure pumpe til ca. 10 psi.
- d) Steng pressure vent ventilen.

**TETTHETSKONTROLL AV FLYETS PITOT-SYSTEM:**

- e) Observer flyets og testsettets fartsmåler mens pressurekontroll ventilen åpnes forsiktig, inntil fartsmåleren i flyet når ca 75% av skalaen, eller max. 220 km/t.
- f) Steng pressure control ventilen helt. La instrumentene få tid til å stabilisere seg. Observer fartsmåleren på testsettet i et minutt. Viserutslaget må ikke falle mer enn ca. 4 km/t.

- g) Åpne forsiktig pressure vent ventilen slik at trykket i pitotsystemet faller til under 60 km/t indikert hastighet, og steng deretter pressure vent ventilen

TEST AV FARTSMÅLERENS UTSLAG:

- h) Åpne forsiktig pressure control ventilen slik at testsettets fartsmåler instilles på 60 km/t kalibrert hastighet; D.v.s. bruk kalibrerings-sertifikatet for testsettet til å instille testsettets fartsmåler på en indikert verdi som svarer til 60 km/t kalibrert hastighet. Avles indikert verdi på flyets fartsmåler, og notér dette i kontroll-skjemaet.
- i) Bruk pressure control ventilen til å øke testsettets kalibrerte hastighetsverdi i trinn på 20 km/t (bruk kalibrerings-sertifikatet for testsettet). Notér indikert verdi på flyets hastighetsmåler ved hvert 20 km/t nivå. Test avsluttes ved maks. 300 km/t kalibrert hastighet, evt. ved første 20 km/t nivå over flyets maksimalt tillatte hastighet.
- j) Steng pressure control ventilen, og åpne forsiktig pressure vent ventilen slik at trykket i pitotsystemet faller til null (Ingen indikering på fartsmåleren).
- k) Åpne forsiktig pressure control ventilen for å slippe ut resterende trykk i pressure-tanken.

## KONTROLL AV STATIC SYSTEMET

1. Koble testslangen fra vacuum port til static systemet i flyet. Det kan i enkelte tilfeller være nødvendig å koble seg direkte på staticslangene inne i flykroppen. Tett de static porter som ikke er i bruk.
2.
  - a) Åpne pressure vent ventilen, og vacuum vent ventilen.
  - b) Steng pressure kontroll, crossbleed control, vertical speed og vacuum control ventilene.
  - c) Pump med vakuumpumpen til du når 20 in Hg. Om det trengs mer vakuumpump så skal vacuum control ventilen stenges før pumpen igjen opereres.
  - d) Steng vacuum vent ventilen.
  - e) Still både testutstyrets og flyets høydemåler på 1013,2 hPa (ved hjelp av justeringsskruen). Noter deg høydemålerens utslag i flyet.

## STATIC LEKKASJETEST

### 1. MERK !

Under denne testen må ikke høydemåleren stilles over 300 meter. Bade static og pitot skal være tilkoblet. Under denne testen vil både testsettets og flyets fartsmåler stige ettersom høyden stiger. La aldri fartsmåleren nå fullt utslag.

### 2.

- a) Overstig aldri utslaget for flyets stigeartsmåler (VSI).  
Åpne forsiktig vacuum kontroll ventilen for å få en høydemålerinnstilling på 300 m over det du fikk på punkt e) i forrige test. Deretter stenges vakuu control ventilen.
- b) Etter at instrumentene har stabilisert seg skal høydemåleren observeres i ett minutt. Under denne tiden skal høydemåleren ikke falle mer enn 30 meter.
- c) Etter testen må ikke stigeartsmåler utslaget overskrides mens crossbleed kontroll ventilen forsiktig åpnes til utslaget på høydemåleren igjen når høyden du fikk når høydemåleren ble innstilt på 1013,2 hPa.
- d) Åpne crossbleed kontroll ventilen og vacuum vent ventilen. Koble testslangene fra flyet.
- e) Åpne vakuu kontroll ventilen til vakuu tanken igjen viser null. Steng så vakuu kontroll ventilen.

## KONTROLL AV VARIOMETERFUNKSJONEN

1. Denne kontroll utføres sammen med kontroll av høydemåler.

### 2.

- a) Pressure kontroll og vakuu kontroll må være stengt.
- b) Mens variometret observeres åpnes forsiktig vertical speed kontroll ventilen.
- c) Når variometrets vakuu er likt med systemets, vil indikasjonen gå mot null.  
Åpne så forsiktig vertical speed control ventilen, uten å overstige instrumentets utslag, til ventilen er helt åpen.
- d) Nå vil alle variasjoner i systemets trykk bli indikert på stigeartsmåleren. Sa kan flyets og testboksens stigeartsmåler sammenlignes.

Når denne test er ferdig stenges vertical speed control ventilen.

## KONTROLLAV HØYDEMÅLERUTSLAG

- a) Koble slange fra vacuum port direkte på høydemåleren.
- b) Steng alle ventiler inkl. pressure port uttaket.
- c) Åpne crossbleed control.  
**ADVARSEL: Dersom crossbleed control ikke åpnes under test av høydemåler, er det stor risiko for å skade testsettets fartsmåler!** Static-uttaket på testsettets fartsmåler er tilkoblet testutstyrets vakuumsystem. Åpning av crossbleed control vil også sette fartsmålerens pitot-uttak i kontakt med vakuumsystemet, slik at det blir likt trykk på innsiden og utsiden av fartsmålerens belg.
- d) Pump vakuums tank til ca. 20 - 25 in Hg.
- e) Still inn testsettets høydemåler på QNH-verdi 1013,2 hPa, og still deretter flyets høydemåler slik at det har samme indikerte høyde som testsettets høydemåler. Notér verdi for starthøyde i kontroll-skjemaet.
- f) Åpne vacuum control ventil slik at testsettets høydemåler innstilles på 500 m kalibrert høyde; D.v.s. bruk kalibrerings-sertifikatet for testsettet til å instille testsettets høydemåler på en indikert verdi som svarer til 500 m kalibrert høyde. Avles indikert verdi på flyets høydemåler, og notér dette i kontroll-skjemaet.
- g) Bruk vacuum control ventilen til å øke testsettets kalibrerte høydeverdi i.h.t. de trinn som er angitt i kontroll-skjemaet (bruk kalibrerings-sertifikatet for testsettet). Notér indikert verdi på flyets høydemåler ved hvert nivå. Når trykket i vakuums-tanken blir for lavt (for lite indikert vakuums), steng vacuum control ventilen og pump mer vakuums i tanken.
- h) Ved maks. høyde, steng vacuum control ventilen og fyll vakuums-systemet gjennom pressure vent. (Kontrollér at maks. utslag på testsettets fartsmåler ikke overskrides, det anbefales å holde utslaget under ca. 150 km/t.)  
**ADVARSEL: Vakuums-systemet må ikke fylles ved å åpne vacuum vent ventilen. Det kan føre til skade på testsettets fartsmåler.**
- i) Når trykket i vakuums-systemet er utlignet, d.v.s. høydemåler tilbake på start-verdi, slipp luft inn på vakuums-tanken ved å åpne vacuum control ventilen forsiktig. (Kontrollér at maks. utslag på testsettets fartsmåler ikke overskrides, det anbefales å holde utslaget under ca. 150 km/t.)

**HUSK Å ÅPNE PRESSURE VENT, CROSSBLEED KONTROLL OG VAKUUM VENT VED FORSENDELSE/LAGRING AV TESTSETTET.**



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 19 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLLSKJEMA FOR INSTRUMENTER**

Dette skjema skal fylles ut i forbindelse med kontroll (pitot static test) av instrumenter i seilfly ref. NAK's Vedlikeholdshåndbok - seilfly kapittel 4.3.4.

Kontrollen skal utføres i henhold til fastlagt prosedyre for bruk av angjeldende testutstyr.

Kontrollskjemaet skal føres fortløpende, signeres av ansvarshavende, og arkiveres i "Tekniske dokumentperm" for angjeldende fly.

Etter utført kontroll skal de respektive instrumenters komponentkort utfylles på behørig måte.

Instrumenter som ikke oppfyller gjeldende krav til nøyaktighet skal straks utmonteres, og dette anmerkes på instrumentets komponentkort og evt. på egen "tag".

**KONTROLL AV FARTSMÅLER** tilhørende seilfly LN-.....

Fabrikat.....Type.....s/n.....

Temperatur ved avlesning: .....°C.

Måle hastighet	Tillatt avvik		Avlest hastighet (Romtemperatur)
	- 30°C	+ 20°C	
60 km/t	+3 km/t	+2 km/t	
80 km/t	+3 km/t	+2 km/t	
100 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
120 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
140 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
160 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
180 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
200 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
220 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
240 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
260 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
280 km/t	+5 km/t	+3 km/t	
300 km/t	+5 km/t	+3 km/t	

Instrumentet fyller gjeldende krav til nøyaktighet.

Instrumentet fyller ikke gjeldende krav til nøyaktighet, og er utmontert.

Undertegnede bekrefter at kontroll er gjennomført etter gjeldende retningslinjer.

.....  
Sted                      Dato                      Signatur                      Godkj./sert.nr.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

VEDLIKEHOLD SINSTRUKS

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 20 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**KONTROLL AV HØYDEMÅLER**

Tilhørende seilfly LN-.....

Fabrikat:..... Type: ..... s/n: .....

Temperatur ved avlesning: .....°C

Måle høyde	Tillatt avvik			Avlest høyde (Romtemperatur)
	+ 20°C	+ 50°C	- 30°C	
1013,2 hPa: .....m .	<u>Instill lik starthøyde for begge for testsettets og flyets høydemåler</u>			.....m .
500 m	+/- 15 m	+/- 35 m	+/- 35 m	
750 m	+/- 15 m	+/- 35 m	+/- 35 m	
1 000 m	+/- 15 m	+/- 35 m	+/- 35 m	
1 250 m	+/- 35 m	+/- 55 m	+/- 55 m	
1 500 m	+/- 35 m	+/- 55 m	+/- 55 m	
2 000 m	+/- 35 m	+/- 55 m	+/- 55 m	
4 000 m	+/- 60 m		+/- 80 m	
6 000 m	+/- 90 m		+/- 120 m	
8 000 m	+/- 120 m		+/- 160 m	
10 000 m	+/- 150 m		+/- 200 m	

Instrumentet fyller gjeldende krav til nøyaktighet.

Instrumentet fyller ikke gjeldende krav til nøyaktighet, og er utmontert.

Undertegnede bekrefter at kontroll er gjennomført etter gjeldende retningslinjer.

.....

Sted                      Dato                      Signatur                      Godkj./sert.nr.



## INSTRUKS FOR BRUK AV PENETRERENDE VÆSKE VED SPREKKUNDERSØKELSE

Ved bruk av penetrerende væske for undersøkelse av evt. sprekker i metalleder på seilflymateriell skal følgende fremgangsmåte benyttes.

1. All primer (grunning) og lakk fjernes omhyggelig.  
Benytt "lakkfjerner", tynner el. Smergelpapir må IKKE benyttes.
2. Undersøkelsesstedet rengjøres grundig med rengjøringspray eller tynner.
3. Penetrant påføres i et jevnt tynt lag.
4. Penetranten gis 10 - 15 minutter til å trenge ned i evt. sprekker.
5. Tørk omhyggelig av all overflødig penetrant med en myk klut.
6. Påfør et jevnt lag med fremkallerveske.
7. Fremkallervesken gis 10 minutter til å tørke.
8. Hvis penetranten har trengt gjennom fremkallerveske kan dette være tegn på sprekker, og stedet må da undersøkes nøye ved hjelp av et kraftig forstørrelsesglass. Andre godkjente metoder for detaljundersøkelse som f.eks. røntgen kan også benyttes.
9. Hvis sprekker avdekkes må disse utbedres (se blant annet AC 43.13.) og dokumenteres etter gjeldende prosedyrer.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**VEDLIKEHOLDSINSTRUKS**

KAPITEL 4.3 vedl.  
SIDE 22 av 22  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**

## **5.1 FJERNING AV IS OG SNØ**

Hvis seilflyet er parkert ute i vinterhalvåret skal det være tilstrekkelige og lett tilgjengelige midler for fjerning av is og snø .

**NB! INGEN IS ELLER SNØ ER TILLATT PÅ FLYET VED AVGANG.**

Påse at is eller snø ikke trenger inn i bremsekasser, roråpninger eller lignende slik at styrorganene kan bli blokkert.

På dukfly må det aldri benyttes skrape for fjerning av is eller snø.

Alle seilfly parkert utendørs bør derfor forsynes med vinge og kroppstrekk.

**OBS ! Husk tilstrekkelig utlufting.**

## **5.2 FORTØYNING AV SEILFLY**

Seilfly som er parkert utendørs skal fortøytes på en forsvarlig måte.

Faste fortøyningspunkter plasseres under begge vinger, hale og nese.

Vær oppmerksom på at belastningene på fortøyningene i sterk vind er meget store.

Jordskruer, vannkanner eller lignende er normalt ikke tilstrekkelig til å holde flyet på plass dersom været blir dårlig.

For å sikre seg en forsvarlig fortøyning under alle forhold er faste fortøyningspunkter i bakken normalt eneste sikre løsning.

Det er også viktig at fortøyningstauet er i god forfatning.

Bremseklosser skal hvis mulig plasseres under hjulet.

**NB! Parkeringsbrems skal være av under langtidsparkering.**

Seilfly bør være parkert med halen på skrå mot ventet vindretning, og med tilstrekkelig avstand til neste fly.

Kontroller skal være låst og i tillegg til dette skal det settes lås på alle rorflater.

Rorlåser merkes tydelig med flagg.

Pitotinntak og andre utsatte åpninger bør sikres.

Parkeringsområdet skal ellers være rent og ryddig slik at unødvendige skader unngås.



### 5.3. TILLEGGSUTSTYR UNDER FLYGING

Dersom tilleggsutstyr som normalt ikke tilhører flyets utrustning medbringes under flyging må følgende forhold taes spesielt hensyn til:

Utstyret må festes på en forsvarlig måte slik at det ikke kan løsne under flyging eller landing, føre til skade på pilot eller fly, eller blokkere flyets kontroller.  
(Krav til innfesting er gitt i BSL D 1-7, § 4)

Vi vil her spesielt henlede oppmerksomheten på fire ting:

- Kamera/GPS
- Surstoffutstyr
- Barograf/GPS Logger
- Proviant

Kamera/GPS festes på en slik måte at det sitter foran piloten, og at festeanordningen ikke har noen skarpe kanter som kan skade piloten dersom denne skulle bli kastet fremover i cockpit.

Surstoffutstyr er normalt relativt store og tunge gjenstander, og disse stiller ekstra store krav til omtanke ved montering.

Surstofflaskene må festes forsvarlig, regulator og måler må være tilgjengelig og klart synlig for piloten. Det må også taes spesielt hensyn slik at utstyret ikke kommer i konflikt med flyets kontrollorganer. Husk at regulator skal kunne betjenes med letthet også i ekstreme flystillinger og uansett hvilken påkledning piloten har.

Barograf/GPS Logger medbringes normalt under all strekkflyging, og under høydeflyging. Barografen/loggeren skal festes forsvarlig, og man skal også sikre seg at den vil tåle f.eks. en utelanding. Det er IKKE tilstrekkelig å plassere barografen/loggeren løst innpakket i flyets bagasjerom. Sørg for skikkelige oppheng slik som fabrikanten foreskriver.

Proviant som medbringes under flyging må ligge plassert slik at den ikke kan løsne under flyging eller landing. Det må ikke benyttes tunge flasker eller bokser. Drikke bør medbringes i fastmontert flaske med tilkoblet slange.



## DOKUMENTASJON/TEKNISKE JOURNALER FOR SEIL, OG MOTORSEILFLY

(Se forøvrig BSL B 1-1 § 9).

1. GENERELT
2. JOURNAL FOR SEIL OG MOTORSEILFLY.
3. TEKNISK DOKUMENTPERM FOR SEIL OG MOTORSEILFLY
4. ARKIVERING AV JOURNALER OG TEKNISK DOKUMENTASJON.

**6.1. GENERELT**

Følgende dokumentasjon er obligatorisk for alle norskregistrerte seil og motorseilfly: A) Journal for Seil/motorseilfly med dokumentmappe B) Teknisk dokumentperm for seil og motorseilfly (innhold i denne perm er gitt på permens oppslagsside, samt senere i dette kapittel)

**6.2. JOURNAL FOR SEIL OG MOTORSEILFLY**

Journal for seil og motorseilfly utstedes av Luftfartstilsynet i samband med utstedelse av luftdyktighetsbevis/flygehåndbok ved førstegangsbesiktelse. For motorseilfly skal det i tillegg også opprettes og føres propeller og motorjournal.

Journalene skal føres i samsvar med de bestemmelser om utfylling som finnes i bøkene. De skal inneholde opplysninger av operativ karakter samt opplysninger om seil/motorseilflyets lufdyktighet. Opplysningene skal være tilgjengelige ved vedlikehold og besiktelse av fartøyet. Journalene skal også fremlegges for LV eller NAK på forlangende.

Ved opprettelse av journalen skal seilflyets modifikasjon og vedlikeholdsstatus innføres.

En kort beskrivelse skal gies av utførte modifikasjoner og vedlikeholdsarbeider, samt tidligere utførte LDP/service bulletiner.

Denne oversikt skal inneholde henvisning til reparasjons og vedlikeholdsprotokoller. Disse skal igjen finnes arkivert i Teknisk dokumentperm.

De innførte opplysninger skal attesteres av verksted, seilflytekniker, byggeleder eller flytekniker.

Ved opprettelse av denne journal skal også ajour oversikt over luftfartøyets antall timer og starter føres inn.

Fartøysjefen eller annen operativ ansvarshavende er ansvarlig for føring av flygejournalen, samt for at hendelser og iakttagelser blir ført inn i anmerknings- og ettersynjournalen (gule sider).

Fartøysjefen eller annen ansvarlig persons underskrift i journalen er attest for at de innførte opplysninger er riktige.

Opplysninger vedrørende utbedringer skal føres i anmerkning og ettersynjournal, og i spesielle tilfeller i avsnittet gjenstående anmerkninger.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DOKUMENTASJON

KAPITEL 6  
SIDE 2 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Innføringen skal bekreftes av godkjent person eller organisasjon med angivelse av dato, signatur og godkjennelse FT/SFT/BLS osv.

I anmerkning og ettersynjournalen skal dessuten innføres alle ettersyn (unntatt daglig ettersyn) samt alle reparasjoner, modifikasjoner og alt bytte av komponenter og utstyr.

Tilsvarende skal reparasjoner og evt. bytte av komponenter og utstyr føres på angjeldende komponentkort.

For motorseilfly skal også reparasjoner, vedlikehold og komponentskifte føres i propeller og motorjournal.

Dersom dokumentasjon av de utførte arbeider krever stor plass i journalene opprettes vedlikeholdsprotokoller iht. kapitel 3. Disse vedlikeholdsprotokoller arkiveres i Teknisk dokumentperm etter gjeldende bestemmelser.

Dersom det er ført inn anmerkninger av teknisk art på journalens gule sider, er det fartøysjefens ansvar å avgjøre om anmerkningen medfører at seilflyet ikke er luftdyktig.

For seilfly som opereres av klubb, bør klubbens tekniske personell (teknisk leder og/eller seilflytekniker/byggeleder) raskest mulig vurdere anmerkninger der luftdyktighet kan være gjenstand for tvil, og klart angi i journalen om anmerkningen medfører at seilflyet ikke er luftdyktig.

Anmerkninger som besluttes utsatt til senere skal føres på journalens røde sider "hold item list".

Anmerkningene skal føres med frist for utbedring, dette enten i form av dato eller en angitt flyetid.

Ved utbedring av feilen skal denne kvitteres ut av godkjent personell med angivelse av dato og luftfartøyets gangtid.

Rekvisisjon av nye journaler.

Journalene skal byttes ut når et av avsnittene er utskrevet. Alle gangtider og gjenstående anmerkninger skal overføres til ny journal. Likeledes skal alle utførte LDP og service bulletiner bekreftes.

Nye journaler rekvireres fra:

LUFTFARTSTILSYNET  
ATT: LUFTFARTSINSPEKSJONEN  
POSTBOKS 8050 DEP  
0031 OSLO

Telefon 23317800  
Telefaks 23317995



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

DOKUMENTASJON

KAPITEL 6  
SIDE 3 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

### 6.3. TEKNISK DOKUMENTPERM

Denne perm utgis av S/NLF/NAK og er obligatorisk for alle norskregistrerte seilfly.

Denne permen skal inneholde:

1. Fly og driftshåndbok.  
Vedlikeholdsunderlag.
2. Vedlikeholdsunderlag for komponenter og utstyr.
3. Komponentkort på følgende komponenter: Fartsmåler . Høydemåler. Radioutstyr. Eventuelt annet utstyr med gangtidsbegrenset/terminfestet vedlikehold, som f.eks. magnetkompass, slepekrok, krenningsviser, gyro osv. dersom dette er montert.
4. Veiingsprotokoll. Utstyrliste.
5. Vedlikeholdsrapporter. Tilsynsrapporter. Vedlikeholdsprotokoller . Reparasjonsprotokoller.
6. Luftdyktighetspåbud. Servicebulletiner.
7. Kopi av luftdyktighetsbevis. Kopi av registreringsbevis. Kopi av radiokonsesjon.
8. Kopi av kvitteringer for gebyrer. Kopi av flysjøter. Kopi av evt. kontrakter.
9. Diverse lokale vedlegg.

Denne perm kjøpes fra:

SEILFLYSEKSJONEN NLF/NAK  
Postboks 383 Sentrum  
0102 OSLO

Telefon 23 01 04 90  
Telefax 23 01 04 51



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**DOKUMENTASJON**

KAPITEL 6  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**LOKALE VEDLEGG**

KAPITEL 7.1  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

## **TEKNISK PERSONELL TILKNYTTET KLUBBENS VEDLIKEHOLDSORDNING**

Under dette kapittel arkiveres kopi av BLS/SFT bevis for klubbens teknikere.

Denne arkivering vil lette teknisk sjefs oppgave med å påse at bevisene er gyldige til enhver tid.

Videre gir en slik arkivering en total oversikt over den enkelte teknikers kompetanse.

Jfr. teknisk leders ansvar beskrevet i kapitel 1.4.0.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**LOKALE VEDLEGG**

KAPITEL 7.1  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 99  
UTGAVE 6  
REV 00

**Blank**



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**LOKALE VEDLEGG**

KAPITEL 7.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**VEDLIKEHOLDSREGLER SPESIFIKKE FOR KLUBBEN**

(Her skriver klubben inn sine egne, lokale regler)



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**LOKALE VEDLEGG**

KAPITEL 7.2  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

(Her skriver klubben inn sine egne, lokale regler)



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER**

KAPITEL 8  
SIDE 1 av 1  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## **BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER**

I dette kapittel finnes gjengitt de mest aktuelle av Luftfartstilsynets og Post- og Teletilsynets tekniske skjemaer knyttet til seilflyvedlikehold.

Skjemaene er gjengitt i forminsket utgave.

Der hvor orientering om bruk foreligger er denne gjengitt som side 2 i hvert enkelt kapittel.

Alle skjemaer beskrevet under kapitel 8 i denne håndbok kan rekvireres gratis fra:

LUFTFARTSTILSYNET  
POSTBOKS 8050 DEP  
0031 OSLO

Telefon 23317800  
Telefaks 23317995

Ved bruk av aktuelle skjemaer er det viktig å påse at man benytter siste utgave av det aktuelle skjema, dette forhindrer forsinket saksbehandling, feiladressering osv.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

KAPITEL 8.1  
SIDE 1 av 3  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**VEDLIKEHOLDSRAPPORT (VR)**



Send til:

**Luftfartstilsynet**  
**Postboks 8050 Dep.**  
**0031 OSLO**

*Til bruk for alle luftfartøy unntatt amatørbygde luftfartøy*

*Vedlikeholdsrapport (VR)*

Registreringsmerke	Fabrikant og typebetegnelse	Serienummer		
Luftfartøyets eier / bruker		Endret vedlikeholdsordning siden forrige VR <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei		
Vedlikeholdsprogram benyttet <input type="checkbox"/> Erverv <input type="checkbox"/> Privat		Type vedlikeholdsarbeid utført <input type="checkbox"/> Periodisk ettersyn <input type="checkbox"/> Årlig ettersyn		
Luftfartøyets totale antall flyginger / cycles		Luftfartøyets antall flyginger / cycles siden forrige årlige VR		
Gangtider	Type	Totaltid	Siden hovedetter- syn/overhaling	Siden forrige årlige VR
Skrog				
Motor 1				
Motor 2				
Motor 3				
Motor 4				
Propell 1				
Propell 2				
Propell 3				
Propell 4				

**Kontroll av teknisk dokumentasjon**

Er alle aktuelle myndighetspåbud og servicemed- delelser utført og dokumentert? AD/LDP <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei SM <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Kontroll av tekniske journaler (tilsvarende) utført <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Er eventuelle anmerk- ninger i reisejournal (tilsvarende) utført <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Er avionikkinstallasjonen i samsvar med tillatelse for radioutstyr? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
---	--	--	---

Hvis nei, gi begrunnelse (med referanse til eventuell dispensasjon)

Utførte modifikasjoner og reparasjoner siden forrige VR

Siste veiing utført (dato)	Navn på vedlikeholdsinstansen som utførte siste veiing
Herved bekreftes at ovennevnte luftfartøy anses som luftdyktig. Luftfartøyet med tilhørende utstyr er vedlike- holdt i henhold til godkjente vedlikeholdsunderlag, Luftfartstilsynets bestemmelser og fabrikantens under- lag. Attest for utført vedlikehold (CRS) er utstedt.	
Vedlikeholdsrapport (VR) er gyldig til (dato)	
Navn på vedlikeholdsinstans	
Telefonnummer	Telefaksnummer E-postadresse
Sted/dato /	
Navn/stilling (underskrift)	

## Veiledning for bruk og behandling av vedlikeholdsrapport (VR)

### Innledning

Rapporten skal opprettes i forbindelse med søknad om utstedelse/fornyelse av luftdyktighetsbevis og for opprettholdelse av kontinuerlig luftdyktighetsbevis, og gjelder for alle luftfartøy unntatt amatørbygde luftfartøy.

Rapporten (ikke eldre enn én måned) skal vedlegges ovennevnte søknad. Ufullstendig rapport returneres eier/bruker/vedlikeholdsinstans.

### Opprettelse

En del av rubrikkene er selvforklarlige, men følgende trenger nærmere forklaring:

Felt: Endret vedlikeholdsordning siden forrige VR

Endringer i vedlikeholdsordningen siden utstedelse av forrige VR, angis med et kryss i gjeldende rute.

Felt: Vedlikeholdsprogram benyttet

Angi hvilket vedlikeholdsprogram – erverv eller privat – som er benyttet. Programmet skal være i overensstemmelse med luftfartøyets bruksområde.

For luftfartøy som benyttes til ikke-erhvervsmessig luftfart (bruksområdet privat) skal fabrikantens anbefalte vedlikeholdsprogram benyttes.

Felt: Type vedlikeholdsarbeid utført

Eventuelle større vedlikeholdsarbeider og modifikasjoner utført i perioden siden utstedelse av forrige VR på skrog, motor og propell angis med ett kryss i rute for periodisk ettersyn.

For luftfartøy med bruksområdet **privat skal** årlig ettersyn utføres ved utstedelse av VR.

### Skjemadel: **Kontroll av teknisk dokumentasjon**

Felt: Er aktuelle myndighetspåbud og servicemeddelelser utført og dokumentert

Eier/bruker skal etablere og vedlikeholde et system som sikrer at det gjøres en kvalifisert vurdering av alle servicemeddelelser fra fabrikanten av luftfartøy, motor, propell og tilbehør. Eier/bruker skal utarbeide retningslinjer for vurdering av servicemeddelelser.

Kontroller at alle myndighetspåbud er utført og behørig dokumentert. Kryss av i gjeldende rute.

Felt: Kontroll av tekniske journaler (tilsvarende) utført

Kontroller alle journaler(tilsvarende) og komponentkort(tilsvarende) for riktig føring. Kryss av i aktuell rute.

Felt: Er eventuelle anmerkninger i reisejournal (tilsvarende) utført

Kontroller at alle anmerkninger i reisejournalen (tilsvarende) er utbedret eller vurdert kan gjenstå og overført til Gjenstående anmerkninger (HIL) i reisejournal (tilsvarende). Kryss av i aktuell rute.

Felt: Er avionikkinstallasjonen i samsvar med tillatelse til å inneha radiostasjon om bord

Kontroller at radio-/navigasjonsinstallasjonen er i overensstemmelse med den faktiske installasjonen og godkjennelsesdokumentet, samt at dokumentet er utstedt på eier, dvs. i overensstemmelse med registreringsbeviset. Kryss av i aktuell rute.

**Dersom det oppdages avvik i noen av de fire sistnevnte feltene, skal dette beskrives med angivelse av årsak, samt begrunnelse med eventuell referanse til dispensasjon fra Luftfartstilsynet.**

Felt: Større utførte ettersyn, modifikasjoner og reparasjoner siden utstedelse av forrige VR

Her angis eventuelle vedlikeholdsarbeider som er utført. Alternativt kan det refereres til A/O-nr.

Felt: Siste veiing utført

Her angis dato for siste veiing og navn på vedlikeholdsinstansen som har utført denne.

Felt: Navn på vedlikeholdsorganisasjon/vedlikeholdsinstans, samt Navn/stilling

Her føres opp navn på godkjente vedlikeholdsorganisasjon/vedlikeholdsinstans. For luftfartøy med bruksområdet erverv skal rapporten underskrives av luftfartsforetakets tekniske sjef. For luftfartøy med bruksområdet privat skal rapporten underskrives av vedlikeholdsinstans med behørig rettigheter.



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

KAPITEL 8.1  
SIDE 3 av 3  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

Felt: Vedlikeholdsrapport er gyldig til dato

Dette feltet skal benyttes for de luftfartøyene som ikke har kalenderbegrensning på gyldighet innført i luftdyktighetsbeviset. Vedlikeholdsrapport (VR) er gyldig i 12 måneder. Ved utstedelse av VR, i forbindelse med utførelse av årlig ettersyn, skal gyldighetstiden settes til samme dato som forrige VR, dersom utstedelse finner sted innenfor en periode på to måneder før eller en måned etter utløp. Dersom luftfartøyet har stått uten gyldig VR lengre en måned, skal Luftfartstilsynet kontaktes før utstedelse av VR.

Ytterligere opplysninger kan fås ved henvendelse til:

Luftfartstilsynet, Postboks 8050 Dep., 0031 OSLO  
Telefon: +47 23 31 78 00 / Telefaks: +47 23 31 79 95  
E-post: [postmottak@caa.no](mailto:postmottak@caa.no)  
Internett: [www.luftfartstilsynet.no](http://www.luftfartstilsynet.no)



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

KAPITEL 8.2  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**SØKNAD OM UTSTEDELSE AV LUFTDYKTIGHETSBEVIS**



Send til:  
**Luftfartstilsynet**  
**Postboks 8050 Dep.**  
**0031 OSLO**

*Til bruk for fly og helikopter, seil- /motorseilfly og ballong,  
jf. "sertifiseringsforskriften – EASA" og "luftdyktighetsforskriften".*

*Søknad om luftdyktighetsbevis*

Søkers fødsels-/organisasjonsnummer		Navn på eier/bruker ( <i>etter-, for- og mellomnavn</i> )		Adresse til eier/bruker	
Postnummer	Poststed	E-postadresse		Telefonnummer Arbeid	Privat Mobil
Registreringsmerke	Fabrikant og typebetegnelse			Serienummer	

**Tilleggsopplysninger ved førstegangsutstedelse av luftdyktighetsbevis**

Er luftfartøyet fabrikknytt eller brukt? <input type="checkbox"/> <b>Nytt</b> <input type="checkbox"/> <b>Brukt</b>	Fabrikasjonsår	Hvilken type luftdyktighetsbevis foreligger? <input type="checkbox"/> <b>Eksport</b> <input type="checkbox"/> <b>Utenlandsk</b>	Oppgi utstedelsesdato ( <i>dd.mm.åååå</i> )	Oppgi eventuelle tidligere registreringsmerker
Angi ønsket bruksområde <input type="checkbox"/> <b>Erverv</b> <input type="checkbox"/> <b>Privat</b>	Vedlikeholdsrapport følger vedlagt <input type="checkbox"/> <b>Ja</b> <input type="checkbox"/> <b>Nei</b> Årsak/plan hvis nei:			
Navn på ansvarlig vedlikeholdsinstans				
Foreligger støyforurensning? <input type="checkbox"/> <b>Ja</b> <input type="checkbox"/> <b>Nei</b>	Er søknad om norsk registrering sendt Norges Luftfartøyregister? <input type="checkbox"/> <b>Ja</b> <input type="checkbox"/> <b>Nei</b>		Er søknad om tillatelse for radioutstyr sendt Post- og teletilsynet? <input type="checkbox"/> <b>Ja</b> <input type="checkbox"/> <b>Nei</b>	
Vedleggsliste				

Det bekreftes at ovennevnte opplysninger er korrekte.  Gebyr betales som angitt i forskrift om gebyr for luftfartens offentlige forretninger (gebyrregulativet). Gebyrregulativet publiseres i BSL A og Norsk Lovtidend.	Sted	Dato ( <i>dd.mm.åååå</i> )
	Underskrift av eier/bruker	

## Veiledning for bruk og behandling av søknad om luftdyktighetsbevis

### Innledning

Søknaden gjelder for fly og helikopter, seil-/motorseilfly og ballong, jf sertifiseringsforskriften – EASA” og ”luftdyktighetsforskriften”.

Søknaden opprettes og sendes Luftfartstilsynet i forbindelse med søknad om utstedelse eller fornyelse luftdyktighetsbevis. Ufullstendig søknad returneres eier/bruker.

### Opprettelse

En del av rubrikkene er selvforklarende, men følgende trenger nærmere forklaring:

#### **Skjemadel: *Tilleggsopplysninger ved førstegangsutstedelse av luftdyktighetsbevis***

##### Felt: *Angi ønsket bruksområde*

Det angis hvilket bruksområde luftfartøyet skal ha på luftdyktighetsbeviset.

Dersom luftfartøyet skal benyttes til ervervsmessig lufttransport eller ervervsmessig flyging - kryss av i ruten for Erverv. Om luftfartøyet skal benyttes til klubb- eller privatflyging - kryss av i ruten for Privat.

##### Felt: *Vedlikeholdsrapport følger vedlagt*

I forbindelse med utstedelse/fornyelse av luftdyktighetsbevis skal det opprettes vedlikeholdsrapport (VR) av godkjent vedlikeholdsinstitusjon, kryss av i gjeldende rute. Dersom VR ikke følger som vedlegg til søknaden skal årsaken angis med eventuelle planer for når VR vil foreligge.

##### Felt: *Hvilken type luftdyktighetsbevis foreligger*

Eksportluftdyktighetsbevis må ikke være eldre enn 60 dager ved dato for søknad om norsk luftdyktighetsbevis. For luftdyktighetsbevis utstedt av dansk eller svensk luftfartsmyndighet kan alminnelig gyldig bevis godkjennes dersom det ikke er eldre enn 12 måneder siden utstedelse/fornyelse.

##### Felt: *Foreligger støyforurensning*

Det må foreligge myndighetsgodkjente opplysninger om at luftfartøyet tilfredstiller miljøkravene i henhold til BSL B 2-2. Kryss av i aktuell rute.

##### Felt: *Er søknad om norsk registrering sendt Norges Luftfartøyregister*

Det må angis om det er søkt om norsk registrering av luftfartøyet i henhold til BSL A 1-5. Kryss av i aktuell rute.

Søknaden underskrives av eier eller bruker som står innefor at de opplysningene som fremgår av søknaden er riktige. Søknaden sendes Luftfartstilsynet

Ytterligere opplysninger kan fås ved henvendelse til:

Luftfartstilsynet, Postboks 8050 Dep., 0031 OSLO  
Telefon: +47 23 31 78 00 / Telefaks: +47 23 31 79 95  
E-post: [postmottak@caa.no](mailto:postmottak@caa.no)  
Internett: [www.luftfartstilsynet.no](http://www.luftfartstilsynet.no)  
Kontoradresse: Rådhusgata 2, 0151 OSLO



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

KAPITEL 8.4  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

RAPPORT OM DRIFTFORSTYRRELSE



**Luftfartstilsynet**

Civil Aviation Authority - Norway

Send til:

**Luftfartstilsynet**  
**Postboks 8050 Dep.**  
**0031 Oslo**

*Feil som er av en slik karakter at det kan bli tale om å gjennomføre tiltak på alle luftfartøy av en bestemt type skal varsles snarest mulig. ref. BSL. A*

**Rapport om driftsforstyrrelser av teknisk/operativ art**

Sted/posisjon		Dato	Tid (lokal)	Luftfartøyets registreringsmerke	
Fartøysjefens navn		Navn på eier/bruker		Navn på vedlikeholdsinstans	
Driftsforstyrrelsen oppstod under/ble oppdaget ved	<input type="checkbox"/> Parkert fartøy	<input type="checkbox"/> Vedlikeholdsarbeid	<input type="checkbox"/> Walk around		
	<input type="checkbox"/> Bakkekjøring	<input type="checkbox"/> Avgang	<input type="checkbox"/> Stigning		
	<input type="checkbox"/> Landing	<input type="checkbox"/> Annet:	<input type="checkbox"/> Oppstart		
Luftfartøy	Fabrikant	Type	Serienr	Byggeår	
	Totaltid (TT)	Tid siden siste overhaling (TSO)/ Tid siden siste ettersyn og type ettersyn			
	hrs				
	cycl				
Motor	Fabrikant	Type	Tso		
Propell/ Rotor	Fabrikant	Type	Tso		
Komponent (evt. der fly- delen inngår)	Benevning	Fabrikant	Tso		
		Partnr.			
Flydel	Benevning	Fabrikant	Tso		
		Partnr			

Flygingens Art	<input type="checkbox"/> Ervervsmessig	<input type="checkbox"/> VFR	Spesifiser (taxiflyging, skoleflyging, privat, fotoflyging, etc.)
	<input type="checkbox"/> Ikke-ervervsmessig	<input type="checkbox"/> IFR	

Operative forhold/ Værforhold	<input type="checkbox"/> VNC	<input type="checkbox"/> Dagslys	Nedbør	Nedbørsintensitet	Turbulens	Vindretning/styrke
	<input type="checkbox"/> INC	<input type="checkbox"/> Mørke	<input type="checkbox"/> Regn	<input type="checkbox"/> Lett	<input type="checkbox"/> Lett	
		<input type="checkbox"/> Skumring/ grålysning	<input type="checkbox"/> Snø	<input type="checkbox"/> Moderat	<input type="checkbox"/> Moderat	
			<input type="checkbox"/> Annet	<input type="checkbox"/> Kraftig	<input type="checkbox"/> Kraftig	
	Sikt	Skyforhold	Temperatur	Høyde	Hastighet	Luftromklasse
				MSL AGL		



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER

KAPITEL 8.4  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

RAPPORT OM DRIFTFORSTYRRELSE (S.2)

Beskriv driftsforstyrrelsen/skaden, hendelsesforløp, årsak, tiltak og påfølgende forholdsregler her. Sørg for skriftlige kommentarer fra både teknisk og operativt hold når det er aktuelt.

Overskrift

Ytterligere rapport følger	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Antall bilag:	Likelydende rapport sendt følgende adressater:
Sted/dato	Navn (blokkbokstaver) og signatur		Tlf



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER**

KAPITEL 8.5  
SIDE 1 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02



**POST- OG TELETILSYNET**  
Norwegian Post and  
Telecommunications Authority

Postboks 447 Sentrum    Telefon: 22 82 46 00  
0104 Oslo    Telefaks: 22 82 46 40  
E-post: firmapost@npt.no    www.npt.no

**Søknad om tillatelse for radio-utstyr i  
norskregistrert luftfartøy**

**OPPLYSNINGER OM FARTØY OG EIER**

Fabrikat og type luftfartøy	Kallesignal <b>LN-</b>	ITU-ICAO 24 bit ID-kode (15 bit fylles ut av søkeren) <b>5-010 001 111-</b>
Navn til person eller selskap som er ansvarlig for drift av luftfartøyet	Telefon	Telefaks
Adresse	Mobiltelefon	
Postnr./sted	E-post	
Kontaktperson	E-post	

**OPPLYSNINGER OM UTSTYR**

Radio	Sett nr. 1 Fabrikat og type	Sett nr. 2 Fabrikat og type
Kommunikasjonsutstyr	HF	
	VHF	
	Satcom	
Navigasjonsutstyr	ADF	
	VOR/LOC	
	GS	
	Marker	
	Homer	
	GPS	
Pulsutstyr	Radiohøyde måler (Alt.)	
	ATC-transponder	
	DME	
	WX-radar	
Nødpeile-sender	Type ELT (fixed)	Type portable

**VED INSTALLASJON OPPGIS**

Leverandør(er)	Eventuelt tidligere installert i <b>LN-</b>
Installatør(er)	Godkjent vedlikeholdsinstans
Blir testrapport sendt Post- og teletilsynet? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	Er det foretatt utmonteringer <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei
Ønskes midlertidig brukstillatelse?	Hvilke?    Oppbevaringsadresse
	Årsak

**Radioteknisk besiktigelse kan utføres i uke (dato avtales på tlf. 22 82 48 56, faks 22 82 48 90, e-post: ivar.hilde@npt.no)**

**UNDERSKRIFT**

Dato	Sted
------	------

**Undertegnede søker om tillatelse for radioutstyr ombord i nevnte luftfartøy**

Eiers underskrift

**Merk:**

- Søknaden skal sendes inn før installasjonen påbegynnes; til Post- og teletilsynet, Avd. for tekn. og stand. Postboks 447 Sentrum, 0104 Oslo eller e-postadresse: **firmapost@npt.no**
- Tillatelse til bruk av radioutstyr blir gitt bare for luftfartøy som er tildelt kjenningssignal av Luftfartøyregisteret, jf. BSL B 4-2.
- Avgift for tillatelse, samt eventuelle kontrollgebyr og reiseutgifter, blir sendt sammen med tillatelsesdokumentet.
- Midlertidig tillatelse kan gis for maksimalt tre måneder, for eksempel for hjemflyging til sted for utstedelse av luftdyktighetsbevis.
- Ved eierskifte eller endring av radioutstyret om bord må ny søknad sendes Post- og teletilsynet.



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**BRUK AV TEKNISKE SKJEMAER**

KAPITEL 8.5  
SIDE 2 av 2  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**



## Formål

Teknisk leder er ansvarlig for at det føres fortløpende kontroll som sikrer at klubbens tekniske standard holdes.

Det skal derfor benyttes et kontrollsystem som minst dekker det som er inntatt i NAKs standardiserte vedlikeholdshåndbok.

Kontrollen skal utføres minst en gang pr. år, eller når forholdene tilsier det.

Klubbene benytter godkjente flyverksteder, flyteknikere og personer med spesialkompetanse til å utføre ettersyn på flyene som de opererer.

For arbeider som utføres av flyverksteder er det kontrollsystemene som er beskrevet i verkstedets verkstedhåndbok som skal følges.

Det skal føres kontroll for:

- at vedlikeholdshåndboken er à jour
- at flyenes dokumentasjon er tilstede
- at teknisk dokumentasjon fra Luftfartstilsynet er tilstede og à jour
- at lokalene er tilfredstillende
- at sikringstiltakene blir fulgt

## Avvik

Avvik som oppdages og forslag til tiltak skal beskrives og rapporteres til klubbens styre på fastlagt rapportskjema. (Kap. 9.0 side 3)

Teknisk leder sammen med klubbens styre bestemmer korrigerende tiltak og setter frist for når tiltaket skal være utført og hvem som er ansvarlige for at tiltaket blir utført til rett tid.

Avvik som har betydning for den operative drift tas opp med klubbens operative leder.

Rapportskjema og avviksrapporten skal arkiveres i klubben i 5 år.



## Rapportskjema

..... Klubb

Kontroll utført av: .....dato: .....

### 1. Teknisk dokumentasjon

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.1 | Er vedlikeholdshåndboken revidert og à jour                      | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 1.2 | Har teknisk personell gyldige sertifikater (SFT, BLS)            | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 1.3 | Har flygere som utfører daglig ettersyn tilstrekkelig kompetanse | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 1.4 | Er publikasjoner fra luftfartstilsynet tilstede og à jour        | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 1.5 | Er LDPer tilgjengelige og à jour                                 | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 1.6 | Er vedlikeholdsavtaler à jour                                    | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |

### 2. Fartøysdokumenter

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 2.1 | Er reisedagbøker korrekt ført  | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 2.2 | Er luftdyktighetsbevis tilstede og gyldige                                   | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
| 2.3 | Er øvrige tekniske dokumenter og fartøysdokumentasjon tilgjengelig og à jour | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |

### 3. Lokaliteter, utstyr og verktøy

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 3.1 | Er hangarer og øvrige lokaler ryddige og vedlikeholdt | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
|-----|---|--|

### 4. Sikringstiltak

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 4.1 | Blir sikringstiltak og rutiner som er foreskrevet i VHB kap. 5 fulgt. | <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI |
|-----|---|--|



NORSK AERO KLUBB

VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY

KONTROLLSYSTEM

KAPITEL 9.0  
SIDE 3 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

## Avviksrapport

Rapport nr. ....

Dato: .....

### KONTROLLSYSTEM

AVVIKSRAPPORT FOR

KLUBB

Avviksbeskrivelse (referer til pkt. i rapportskjema):

Forslag til korrigerende tiltak:

Tiltak:

Utføres innen

Utføres av

Klubbleder

Teknisk leder



**NORSK AERO KLUBB**

**VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK FOR  
SEILFLY**

**KONTROLLSYSTEM**

KAPITEL 9.0  
SIDE 4 av 4  
DATO NOV. 2004  
UTGAVE 6  
REV 02

**Blank**