

Brukerhåndbok forankring – forside

Bilde av produktet og leverandørs bedriftslogo tas med her.

Få med modellnummer/typeangivelse på produktet.

For fortøyningssystem kan det også presenteres her hvilken lokalitet og bedrift leveransen er for.

Introduksjon til håndboka

Dette er brukerens første møte med denne håndboka. Begynn gjerne denne siden med å vise en god oversiktsfigur av produktet. Videre skrives en kort introduksjon til innholdet i håndboka, og hvordan den bør brukes. Punkter som bør dekkes:

- Formålet med brukerhåndboka.
- Sammendrag om hva brukerhåndboka inneholder.
- Forutsetninger til bakgrunnskunnskap hos leser.
- Henvis til beskrivelsen av prosedyrer og skjemaer i brukerhåndboka, og poengter viktigheten av at disse blir fulgt.

Denne første presentasjonen skal være så kort og oversiktlig som mulig.

Innhold

Introduksjon til håndboka	2
1 Om produsenten og produktet	4
1.1 Produsentinformasjon	4
1.2 Innhold i leveransen og produktidentifikasjon	4
1.3 Lokalitetskrav	5
1.4 Øvrige ansvarsforhold.....	5
2 Før produktet tas i bruk	6
2.1 Prosedyre ved overlevering	6
2.2 Lagring før montering.....	6
2.3 Transport	6
3 Montering	7
3.1 Krav til lokalitet ved montering og installering	7
3.2 Kvalifikasjonskrav montører	7
3.3 Nødvendige verktøy og hjelpemidler.....	7
3.4 Utpakking	7
3.5 Monteringsinstruks hovedkomponent.....	7
3.6 Etterkontroll av montering	8
3.7 Lagring etter montering	8
3.8 Endringer av produkt og montering av ekstrautstyr	8
4 Grensesnitt mot andre hovedkomponenter	9
4.1 Forhold til totalsystem	9
4.2 Flytekrage	9
4.3 Fôrflåte	9
5 Drift, vedlikehold og ettersyn	10
5.1 Kontroll før fisk	10
5.2 Regelmessig inspeksjon og vedlikehold	10
5.3 Serviceintervaller	10
5.4 Andre inspeksjonsrutiner inkludert nødrutiner	11
5.5 Regelmessig operasjon	11
5.6 Avvikshåndtering.....	11
5.7 Kjemikalier	11
6 Kassering	12
A Vanlige spørsmål	13
B Definisjonsliste	14
C Innhold i leveransen – komplett deleliste	15
D Sjekkliste for etterkontroll av montering	16
E Kontroll før fisk	17
F Regelmessig inspeksjon og vedlikehold	18
G Avviksskjema	19
H Plansjer med viktige rutiner	20
I Beregningsgrunnlag for fortøyningsystem	20
J Forankringssystemets prosjektering	20
K Dokumentasjon av delkomponenter	21

1 Om produsenten og produktet

Kommentar: Hensikten med dette kapitlet er å gi kunden en introduksjon til produsent, produkt, brukerhåndboken, samt formell informasjon til leveransen. Det er viktig at informasjonen som gis i dette kapitlet er entydig slik at kunden kan verifisere at leveransen er i henhold til bestilling/behov/øvrige komponenter.

Husk at dette er en manual – omfattende begrunnelser og utledninger bør unngås. Det er i de fleste tilfeller tilstrekkelig å konstatere de gjeldende krav eller anbefalinger. Der begrunnelser er nødvendig, ta disse med i vedlegg B Definisjonsliste.

1.1 Produsentinformasjon

Innhold:

Forord med kort beskrivelse/faktaopplysninger om bedriften. En kort velkomstmelding tas gjerne med her. Kontaktpersoner med ansvarsområde og tlf.nr. må også tas med.

For eksempel:

”Gratulerer med overlevering av et nytt [leverandør]forankringssystem. [Leverandør] har X antall års erfaring med produksjon av forankringer e.l. ...

... vi anstrenger oss for å levere de beste løsningene på markedet, og ønsker alltid å forbedre våre løsninger i forhold til kommende brukerkrav. Ta gjerne kontakt med oss dersom dere har nye behov.

Kontaktpersoner:

- [Navn] [Ansvarsområde] [Telefon]

”

1.2 Innhold i leveransen og produktidentifikasjon

Her gis en overordnet presentasjon av hva som inngår i leveransen, gjerne en kortfattet beskrivelse av hovedkomponenter. Det er en fordel å vise en tegning som utfyller denne teksten. Det henvises også til komplett deleliste, som tas med i vedlegg C. Sporbarhetsopplysninger – henvis til deleliste i vedlegg. Vis også til andre vedlegg som er vesentlige for å beskrive leveransen.

Videre henvises til merking på produktet, og andre særlige forhold å være oppmerksom på.

1.3 Lokalitetskrav

Klassifisering

Lokalitetsnavn presenteres.

Utstyrets egnethet i forhold til miljøklasser i henhold til NS9415 presenteres på overordnet nivå.

En tabell som viser hovedpunktene fra målinger og beregninger er tilstrekkelig. Henvis til vedlegg I og vedlegg J for fullstendig dokumentasjon.

Spesifikke begrensninger

Her tas med øvrige krav som stilles, for eksempel bunnforhold, bunntopografi, ising osv.

1.4 Øvrige ansvarsforhold

Juridiske betraktninger o.l. rundt ansvar for levert utstyr, ved levering og under drift.

Hvilke ansvar produsenten tar, garantier og hva som forutsettes for at garanti skal være gyldig.

Henvis til kapittel 3.8 for endringer som tillates og ikke tillates.

2 Før produktet tas i bruk

Kommentar: Hensikten med dette kapitlet er å gi en oversikt over hvordan produktet skal håndteres i tidsintervallet fra det mottas av kunde til det er klart for montering.

2.1 Prosedyre ved overlevering

Her tas med prosedyre ved levering av produktet. Kunde, evt. i samarbeid med produsentens montør, skal sjekke at alle komponenter er levert, i uskadet tilstand.

Kommentar til pakking: Det anbefales at leverandøren pakker komponentene på en slik måte at de blir godt beskyttet mot transportskader, og samtidig slik at leveransen kan undersøkes uten å bryte forseglinger. Ved evt. lagring kan leveransen forbli i originalemballasjen.

For god lesbarhet anbefales at et godt oversiktsbilde av forankringssystemet tas med her, og at komplett komponentliste tas med i vedlegg. Komponentlisten kan utformes slik at den også fungerer som godkjenningsskjema for leveransen, se vedlegg C. *Innhold i leveransen – komplett deleliste.* Underskrevet godkjenningsskjema i retur til leverandør viser kundens aksept av leveransen.

2.2 Lagring før montering

Her tas med anbefalinger for lagring i umontert tilstand. Alle miljøfaktorer som kan påvirke styrke, levetid og andre egenskaper ved produktet må tas med, for eksempel:

- Temperatur
- Krav til innendørs/utendørs lagring
- fuktighet - korrosjon
- sollys – UV-stråling
- kjemikalier som kan svekke produktet
- beskyttelse mot skadedyr

Det bør tas med forbehold om hvor lang tid produktet kan ligge lagret ubenyttet.

2.3 Transport

Pakking ved transport

Her tas med hvordan produktet/komponentene bør være pakket ved videre transport. Leveransen bør være pakket i henhold til denne anbefalingen ved overlevering. Viktige punkter:

- Hvordan utstyret pakkes på en måte som ikke skader eller begrenser levetiden til utstyret. Bør inneholde trinnvise figurer hvis dette er hensiktsmessig.
- Ta spesielt med dersom overflater/overflatebehandling kan skades.

Håndtering

- Hvordan utstyret håndteres på en måte som ikke skader eller begrenser levetiden til utstyret. Bør inneholde figurer hvis dette er hensiktsmessig.
- Beskrivelse av løftefester, hvor mange som skal brukes ved oppløfting, og begrensninger for disse.
- Ta spesielt med dersom overflater/overflatebehandling kan skades.

Slep

Her tas med instruks til hvordan utstyret skal slepes i sjø, dersom aktuelt.

3 Montering

3.1 Krav til lokalitet ved montering og installering

Ta med plasskrav dersom produktet skal settes sammen delvis før ”sjøsetting”.

Krav til lokaliteten når produktet skal installeres, herunder:

- Vind og strømforhold
- Hvilke andre komponenter som må være på plass på lokaliteten før montering kan begynne (eks. bolter)

3.2 Kvalifikasjonskrav montører

Her tas med krav som stilles til montører, herunder:

- Nødvendig formell kompetanse, f.eks sveisesertifikater.
- Minste antall montører sett ut i fra et sikkerhetsperspektiv, og hvilke roller disse har under monteringsoperasjonen.

3.3 Nødvendige verktøy og hjelpemidler

Her tas med hjelpemidler som trengs til montering. Her gjøres også oppmerksom på særlige helsefarer som kan oppstå under montering. Punkter som bør tas med:

- Liste av anbefalte verktøy
- Nødvendige forholdsregler.
- Nødvendig sikkerhetsutstyr.
- Krav til fartøy som evt. skal brukes.

3.4 Utpakking

Hvordan utstyret pakkes ut på en måte som ikke skader eller begrenser levetiden til utstyret. Bør inneholde trinnvise figurer hvis dette er hensiktsmessig.

3.5 Monteringsinstruks hovedkomponent

Her forklares montering av forankringssystemet:

- Forberedelser til hver monteringsoperasjon som må gjøres.
- Monteringsrekkefølge, med skjematiske figurer. Suppleres av tekstlig beskrivelse av hvert trinn.
- Fjerning av eventuelle monteringshjelpemidler. Punktvis beskrivende instruks med figurer.
- Påføring av beskyttelseslag etter montering, f.eks på sveiser og lignende. Bør illustreres av figurer som viser hvilke deler av sammenstillingen hvor dette er aktuelt.

3.6 Etterkontroll av montering

Etter montering skal installasjonen kontrolleres og funksjonstestes. En overordnet beskrivelse av hva som skal utføres kan tas med her, og full plan for prosedyre tas med i vedlegg D. Det må beskrives detaljert hva som skal utføres, og handlinger ved avvik.

3.7 Lagring etter montering

Her tas med hvordan produktet/komponenter inkludert reservedeler bør oppbevares etter montering. Vis til kapittel 2.2 dersom relevant.

3.8 Endringer av produkt og montering av ekstrautstyr

Her tas med hvilke modifikasjoner som kan tillates på produktet, innenfor konkrete begrensninger. Vis til relevante delkapitler i kapittel 4. Øvrige modifikasjoner tillates ikke, eventuelt kun etter avtale. Etter endring av fortøyning skal det gjennomføres inspeksjon av fortøyningssystemet, tilsvarende prosedyre beskrevet i kapittel 3..6.

Henvis til kontaktperson hos leverandør for spørsmål.

4 Grensesnitt mot andre hovedkomponenter

Kommentar: I dette kapitlet tas med hvordan tilgrensende komponenter skal være plassert inn i, eller i nærheten av forankringssystemet.

4.1 Forhold til totalsystem

Gi her en god oversiktspresentasjon av hvordan totalsystemet bør bygges opp, med alle tilgrensende komponenter. Detaljer tas med i delkapitler nedenfor.

Det anbefales å benytte en god figur, og gi en overordnet tekstlig presentasjon som bygger opp om tekst.

4.2 Flytekrage

Ta her med hvordan flytekrage skal være festet inn i forankringssystemet. Ved bruk av koblingsplater er det spesielt viktig å vise hvordan hele denne innfestingen skal være montert. Beskriv hvordan haneføtter skal monteres. Henvis også til delkapittel 5.5.

4.3 Fôrflåte

Her tas med hvordan en eventuell fôrflåte skal monteres i forhold til hovedforankring. Fokuser spesielt på hvordan fôrflåtens forankring skal være plassert slik at det ikke skal bli fare for gnag.

5 Drift, vedlikehold og ettersyn

Kommentar: Dette kapitlet omhandler alle inspeksjoner, vedlikehold og operasjoner som skal utføres/kan forventes utført i løpet av produktets bruksfase. OBS: For operasjoner som medfører fare for personskade (f.eks. komponenter i spenn) må det gjøres oppmerksom på faremomenter!

5.1 Kontroll før fisk

Punktvis instruks av hva som skal kontrolleres før fisk settes ut i anlegget. Beskriv hva man skal se etter, og eventuelle handlinger som bør utføres. Sjekkliste tas med i vedlegg E. Bruk figurer der det er hensiktsmessig.

5.2 Regelmessig inspeksjon og vedlikehold

Her presenteres inspeksjonene og vedlikeholdsarbeid som skal utføres på forankringssystemet, på overordnet nivå. Inspeksjonene må deles inn i regelmessige tidsintervaller – daglig, ukentlig, månedlig, hver 3. måned, årlig. Se forslag i vedlegg F – Regelmessig inspeksjon og vedlikehold.

Det lages ett skjema for hvert inspeksjonsintervall som benyttes, med detaljert liste av kontrollpunktene. Skjemaene bør inneholde figurer med avmerking av inspeksjonspunktene, samt instruks om hvordan inspeksjonen skal utføres (visuelt, med UV-kamera, dykker e.l.). Det må videre spesifiseres dersom utstyr må demonteres for å kunne utføre inspeksjon.

Det må også spesifiseres spesielt dersom inspeksjon skal utføres av særlig kompetent personell (serviceselskap med ROV e.l.).

Det skal også utføres inspeksjon dersom forankringen har vært utsatt for ekstraordinære belastninger, herunder:

- påkjørsel
- uvær
- ekstreme tidevannsforskjeller
- drivis og nedising

For komponenter som skal vedlikeholdes; etterstrammes, smøres e.l. lages det egne sjekklister, eventuelt kombineres sjekklister for både inspeksjon og vedlikehold.

Dersom avvik registreres, iverksettes hensiktsmessige tiltak og avviksskjema fylles ut, se kapittel 5.6.

5.3 Serviceintervaller

Dette kapitlet har med forventet levetid på komponenter å gjøre. Her tas med anslått levetid på alle komponentene, gjerne i tabell. Tilhørende sjekkliste må da utformes, bruk tipsene fra kapittel 5.2 for utforming av liste.

5.4 Andre inspeksjonsrutiner inkludert nødrutiner

Her beskrives andre inspeksjonsrutiner som ikke passer inn i kategoriene ovenfor.

Det bør også tas med retningsgivende anbefalinger for ekstremsituasjoner som krever øyeblikkelige tiltak. Det bør nevnes både forebyggende og behandlende straksprosedyrer for situasjoner som kan medføre rømming. Vi anbefaler å gi tips for følgende situasjoner:

- Brudd i line eller koblingspunkter
- Ekstremt uvær
- Tap av oppdrift

Kunde anbefales å notere ned aktører som skal kontaktes ved skade/fare for skade, herunder serviceselskap, brønnbåt(selskap), myndigheter, kollegaer, og leverandører. Dette skal være klart på lokaliteten, slik at tiltak kan iverksettes raskest mulig når en situasjon kan oppstå/har oppstått.

5.5 Regelmessig operasjon

Her beskrives prosedyrer ved regelmessig operasjon, herunder:

- Anløp av brønnbåter, spesielt dersom enkeltstrek må løsgjøres fra flytekragen. Fokus bør være på HMS og rømmingssikker operasjon.
- Heving av forankringspunkter og prosedyre for innfesting av flytekrage
- Løsgjøring og bytte av forankringspunkter
- Fjerning av påvekst (begroing)

5.6 Avvikshåndtering

Dersom det oppdages avvik fra normalsituasjon ved inspeksjon eller daglig drift, skal det gjennomføres hensiktsmessige tiltak for å rette feilen, og det skal fylles ut avviksmelding som dokumenterer tiltakene som er gjennomført. Se forslag i vedlegg G.

5.7 Kjemikalier

Her tas med krav som følger ved bruk av eventuelle kjemikalier.

- Krav til eventuell bruk av kjemikalier og lignende under bruk.
- Krav til eventuell bruk av kjemikalier, kassering av deler og lignende under vedlikehold.
- Kjemikalier som er helseskadelige, og hensiktsmessig verneutstyr.
- Krav til oppbevaring av kjemikalier.

6 Kassing

Her forklares hvordan produktet skal demonteres og leveres til gjenvinning. Komponentene sorteres i material kategorier, og forbehandles eventuelt før levering til mottaksstasjon. Dersom produktet inneholder materialer som kan være miljøskadelige eller helseskadelige, må det gjøres spesielt oppmerksom på dette, og hensiktsmessig håndteringsmetode og verneutstyr må spesifiseres.

Det er en fordel dersom leverandøren kan anbefale en eller flere mottaksstasjoner her, eventuelt avfallsselskap.

Vedlegg

A Vanlige spørsmål

Her kan det tas med en liste over spørsmål som leverandøren ofte får fra sine kunder, samt svar på disse spørsmålene. (Tilsvarende den engelske FAQ – Frequently Asked Questions) Kan gjerne brukes som en slags førstelinje ”troubleshooting guide”.

B Definisjonsliste

Her tas med liste av faguttrykk brukt i denne brukerhåndboka. Den bør være så detaljert slik at en med liten bakgrunns erfaring fra havbruk, fiske eller skipsfart skal kunne lese og forstå denne brukerhåndboka ved hjelp av denne. Man slipper også å legge unødvendig detaljerte forklaringer i selve manualen, som kun vil kjede en mer erfaren leser.

C Innhold i leveransen – komplett deleliste

Ta med en eller flere gode figurer av leveransen, deretter vises komplett deleliste med entydige betegnelser for samtlige deler. Liste bør utformes som en sjekkliste slik at mottaker kan verifisere mottak av samtlige deler og signere på leveransen.

Innhold i leveransen – sjekkliste og godkjenningsskjema				
<Ta med god oversiktsfigur her>				
Produktnavn		Produkt ID		Dato levert
<Produktets entydige navn>		<Entydig sporbarhetsinfo>		DDMMÅÅ
Produsent	Komponent navn	Nærmere beskrivelse	Antall	Kontrollert
Komponent ID				OK /mangel
<Unikt nr/id>	<Unikt navn>	<Gen. beskrivelse av komponent>	<Antall i leveranse>	
...				
...				
Merknader				
Mangler funnet				
Sign. og dato, leverandør				
Sign. og dato, mottaker				

D Sjekkliste for etterkontroll av montering

Bruk helst figur(er) i tillegg for å avmerke sjekkpunkter som det henvises til i sjekkliste.

Loggskjema, etterkontroll av montering			
Enhet:	Produsent:	Prod. Nr.	Innkjøpt år:

Nødvendige hjelpemidler:	
Hva	Hvordan
Punkt 1	Nærmere beskrivelse av sjekkpunkt, hvordan punktet skal sjekkes, inkl nødvendige hjelpemidler, og hvordan tilstanden til punktet skal være.
Punkt 2	
...	

Avvik funnet:	
Følges opp i avviksskjema nummer:	
Dato, signatur	

E Kontroll før fisk

Bruk helst figur(er) i tillegg for å avmerke sjekkpunkter som det henvises til i sjekkliste.

Loggskjema, kontroll før fisk settes ut			
Enhet:	Produsent:	Prod. Nr.	Innkjøpt år:

Nødvendige hjelpemidler:	
Hva	Hvordan
Punkt 1	Nærmere beskrivelse av sjekkpunkt, hvordan punktet skal sjekkes, inkl nødvendige hjelpemidler, og hvordan tilstanden til punktet skal være.
Punkt 2	
...	

Avvik funnet:	
Følges opp i avviksskjema nummer:	
Dato, signatur	

F Regelmessig inspeksjon og vedlikehold

Det lages egen sjekkliste med sjekkpunkter for **hvert sjekkintervall som benyttes** (daglig, ukentlig, månedlig, hver 3. måned, årlig). Se forslag til sjekkliste for daglig sjekk nedenfor. Bruk gjerne figur(er) i tillegg for å avmerke sjekkpunkter som det henvises til i sjekkliste.

Loggskjema inspeksjon og vedlikehold, daglig			
Enhet:	Produsent:	Prod. Nr.	Innkjøpt år:

Nødvendige hjelpemidler:	
Hva	Hvordan
Punkt 1	Nærmere beskrivelse av sjekkpunkt, hvordan punktet skal sjekkes, inkl nødvendige hjelpemidler, og hvordan tilstanden til punktet skal være.
Punkt 2	
...	

Måned: (signer med dato og initialer etter gjennomført inspeksjon/vedlikehold)				
Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag

Avvik funnet:	Skriv dato, signatur og henvis til nummer på avviksskjema:

Lag loggskjemaer for øvrige sjekkintervall etter samme modell.

G Avviksskjema

Nedenfor et forslag til avviksskjema.

Avviksmelding		Nr:	
Enhet:	Produsent:	Prod. Nr:	Innkjøpt år:

Avvik beskrivelse:	
Forslag til oppfølging:	
Dato og signatur melder:	

Utført oppfølging:	
Status	Nytt tiltak på avviksmelding nr:
Dato og signatur, oppfølging:	

H Plansjer med viktige rutiner

Vi foreslår å lage en-sides plansjer som gjentar de viktigste rutineene, rutineene som medfører høyest rømmingsfare, eller rutineene som medfører fare for personskade. Plansjene kan henges opp på flåte eller på stedet der operasjonen skal foregå, og røkteren blir da drillet hver gang operasjonen skal gjennomføres. Rutineene bør presenteres punktvis (kortest mulig), og det bør brukes gode figurer. Disse plansjene kan med fordel lamineres.

Hver enkelt produsent må selv vurdere hvilke rutiner (kanskje 3-4 forskjellige situasjoner) det er riktig å ta med.

I Beregningsgrunnlag for fortøyningsystem

Her tas med informasjon fra forundersøkelsene som har gitt grunnlaget for dimensjonering av forankringssystemet. Dimensjonering som er utført dokumenteres også, så detaljert at dette kan etterprøves.

Det skal også utføres en dokumentert vurdering av konsekvensene av ulykkeslaster som skjevlast på grunn av eksempelvis linebrudd, bortfall av flytelegeme, dragging av anker og lignende hendelser.

Det må videre spesifiseres hvem som har utført de forskjellige måle- og beregningsoppdragene, på en slik måte at dette kan spores tilbake.

J Forankringssystemets prosjektering

Her tas med figurer og tekst (gjerne systematisert i tabeller) som beskriver forankringsoppsettet på den aktuelle lokaliteten.

Figurer skal inneholde:

- Anleggets arrangementstegning
- Plassering på bruksområdet i sjøkart og detaljkart
- Fortøyningsplan
- Overflatebehandlingsbeskrivelse
- Prinsipiell sammenstillingstegning av anlegg med leggemønster, innfestingspunkter, linelengder og lengde/dybdeforhold av dybdeavhengige linelengder.
- Hovedkonstruksjon og dimensjonstegning
- Detaljtegning av konstruksjonsdeler
- Innfesting for fortøyningsliner

For øvrig kreves følgende dokumentert:

- Spesifikasjon av hver fortøyningsline, som et minimum en oversikt over oppbygging i segmenter med bunnfeste/landfeste, linetype, kauser, sjakler og annet tilleggsutstyr. Fortøyningslinens diameter, bruddstyrke, bøye, klumpvekt med vekt, volum og plassering og materialdata som elastisitet og vekt per lengdeenhet skal være oppgitt
- Forutsatte grensebetingelser i form av funksjonskrav som skal oppfylles, for eksempel hvorvidt landgang skal kunne kobles til, eller hvorvidt brønnbåt skal kunne legge til anlegget.

- Forutsatte grensebetingelser i form av hvilke laster fortøyningsssystemet kan tåle, herunder hvilke maksimale fortøyningsstrekk man kan påregne som resultat av statiske og dynamiske bevegelser i terminalpunktet. Bortfall av en vilkårlig fortøyningsline skal ikke føre til progressivt brudd i fortøyningsssystemet eller følgeskader på flytekrage/notpose.
- Hvert anker, landfeste eller bunnfeste skal spesifiseres.
- Liner og forankringspunkter må nummereres unikt, og lengder må spesifiseres.

Kilde: prNS9415 av mars 2007.

K Dokumentasjon av delkomponenter

Her tas med dokumentasjon av alle delkomponenter så langt dette kreves i NS9415:

- Produktangivelse for alle bunnfester tas med her, inneholdende type lodd (betonglodd, draganker, fjellbolt e.l.), masse, volum og antatt holdekraft.
- Spesifikasjon av landfester, inkludert boltens dimensjoner, korrosjonsbeskyttelse, grunnforhold og andre relevante data.
- Alle sertifikater og erklæringer som bekrefter komponenters samsvar med standarder og andre spesifikasjoner og kravdokumenter.

Øvrig dokumentasjon kan tas med i flere vedlegg her dersom nødvendig.