

## Styringselementer, forebygging av FG

---

### SfS Anbefaling 024N/2018 – Del 2



**SfS**  
Samarbeid for Sikkerhet

Utarbeidet av SfS Arbeidsgruppe <b>Oktober, 2018</b>	Revisjon: <b>Rev 1</b>	SfS Prosjekt leder: <u>Hugo Halvorsen</u> Hugo Halvorsen (signatur on file)
Gjelder fra dato: <b>Januar, 2019</b>		Godkjent av Styret i SfS v/leder: <u>Dag Yngve Johnsen</u> Dag Yngve Johnsen (signatur on file)

**Innhold**

<b>1. Innledning</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Design</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Fabrikasjon</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Anskaffelse</b> .....	<b>3</b>
<b>5. Pakking og sikring av last</b> .....	<b>3</b>
<b>6. Transport</b> .....	<b>3</b>
<b>7. Installasjon/Ferdigstillelse</b> .....	<b>4</b>
<b>8. Drift</b> .....	<b>4</b>
8.1 Opplæring.....	4
8.2 Orden og renhold.....	5
8.3 Inspeksjoner og «hazard hunts».....	5
<b>9. Vedlikehold/reparasjon/modifikasjon</b> .....	<b>6</b>
<b>10. Avvikling/demontering</b> .....	<b>7</b>
<b>11. Erfaringsoverføring, læring og kontinuerlig forbedring</b> .....	<b>7</b>
<b>12. Referanser og Linker:</b> .....	<b>7</b>

## 1. Innledning

Alle aktører (operatør, bore entreprenør, reder, serviceselskap, produsent, leverandør, transportør og baseoperatør) skal gjennom etablert styringssystem i selskapet iverksette tiltak som sikrer en reduksjon av fallende gjenstander (FG) og forebygge fremtidige hendelser.

Styringssystemet skal ivareta etterlevelse av egne prosedyrer, rutiner for oppfølging av fallende gjenstander og måling av resultater. Systemet skal inngå i selskapets tilsynsplan. Styringssystemet skal være en del av bedriftens styrende dokumentasjon for forebyggende HMS arbeid, og gjenspeile aktørens overordnede mål mht skader og ulykker.

For å forebygge FG må en ha styringselementer på plass i hele verdikjeden. Denne delen av SfS anbefaling 024N/2018 beskriver hele verdikjeden og hvilke elementer som må være på plass for å unngå FG.

Anbefaling 024N/2018 «Forebygging av fallende gjenstander» består av 4 deler:

Del 1: Håndbok med fokus på operativt personell

**Del 2: Styringselementer for forebygging av fallende gjenstander**

Del 3: Funksjonskrav til etablering av visualiserte inspeksjonssystemer

Del 4: Plakater – Sikker sikring

To grunnleggende begrep i alt HMS-arbeid er risikoforståelse og barriere-tankegang. Risiko omfatter sannsynlighet og konsekvens samt usikkerheten relatert til disse. Sannsynligheten og konsekvensene for FG kan reduseres betraktelig ved god planlegging og etablering av barrierer gjennom hele verdikjeden fra design til drift og vedlikehold.

## 2. Design

Et godt design legger grunnlaget for en sikker og FG fri arbeidsplass. Risikovurderinger og analyser av design med hensyn til FG skal gjennomføres for alt utstyr som planlegges benyttet i høyden. Eventuelle funn i analysen skal i den grad det er mulig resultere i re-design før fabrikasjon av utstyret igangsettes. Alle beslutninger/valg i designfasen må kunne spores til en risikovurdering.

De svakheter ved utstyret som ikke kan forebygges gjennom design (re-design) skal gjøres kjent for kunden/bruker slik at kompensierende tiltak kan vurderes og iverksettes. Utstyr som fortsatt representerer en fare for FG skal fortrinnsvis sikres ved sekundære barrierer (ref Del 1 håndbok kap 4 og 7 - 10). Der dette ikke er mulig skal sikring påmonteres av leverandør. Ved ny installasjon eller montering av sikringsmidler på eksisterende utstyr, skal brukermanual/vedlikeholds instruks foreligge.

Videre må alt utstyret være utformet slik at inspeksjon og vedlikehold enkelt kan utføres uten at det oppstår risiko for FG. Innfestingssystemet for utstyret skal tåle den maksimale belastningen utstyret kan utsettes for.

Leverandører av sammensatt utstyr (kraner, «topdrive», rørhåndteringsutstyr og lignende) skal kunne levere bildebaserte inspeksjons og vedlikeholdsmanualer (ref Del 1 håndbok kapittel 3.3.2 og del 3 Funksjonskrav) som identifiserer mulige FG, herunder en beskrivelse om hvordan barrierer skal inspiseres og vedlikeholdes.

Alt verktøy må også designes slik at det kan sikres forsvarlig. Sikring må være dimensjonert i tråd med maksimal fall energi for utstyret.

### **3. Fabrikasjon**

Fabrikasjon skal utføres iht. anerkjente standarder og spesifikasjoner. Eventuelle endringer i design som utføres i fabrikkfasen skal risikovurderes med hensyn til FG. Alle beslutninger/valg av løsninger må kunne spores tilbake til en slik risikovurdering. De gjennomførte risikoanalyser skal dokumenteres, og gjøres tilgjengelig ved forespørsel.

Før det ferdige produkt forlater fabrikkstedet, skal det inspiseres for potensielle FG. Inspeksjonen skal dokumenteres (ref Del 1 håndbok kapittel 3.3)

### **4. Anskaffelse**

Ved anskaffelser må det påses at design og fabrikasjon er utført i henhold til denne anbefalingen slik at FG kan unngås. Innkjøpere bør konsultere med driftsmiljø og andre med lignende erfaring for å sikre at en gjør anskaffelser som fasiliterer et trygt og godt arbeidsmiljø.

### **5. Pakking og sikring av last**

Leverandør/Avsender skal pakke og klargjøre for transport og bruke riktig lastbærer for det aktuelle utstyr. Lastbærere skal være godkjent ref. Norsk Olje og Gass retningslinje 116. Avsender skal videre sikre at involvert personell har tilstrekkelig kompetanse om pakking.

Forsendelsen skal sjekkes for løse gjenstander før transporten starter og inspeksjonen skal dokumenteres.

### **6. Transport**

Dette innebærer transport frem til kai/base, omlasting på base, sjøtransport, løfting av last til installasjon, intern transport ombord og returlast til base/land.

Base / Anlegg skal sjekke lastbærer for løse gjenstander før lasten går om bord på båt. Dette inkluderer sjekk av alle typer rør og stigerør for løse gjenstander i selve rørene samt løse gjengebeskyttere og deksler.

Kapteinen/sjåfør skal varsle installasjonen/base dersom godset har vært utsatt for unormale påkjenninger eller mulig skade under transport. Sjekk av lastbærere skal også utføres på installasjonen før intern transport og eventuell retur.

## 7. Installasjon/Ferdigstilling

På utstyr som utgjør en fare for FG skal man etablere sikring utover normal innfestning.

Denne sekundærsikringen skal være tilrettelagt under design og konstruksjon.

Sekundærsikringen skal tåle den maksimale belastningen som kan oppstå dersom normal innfestning svikter. Maksimal belastning skal være dokumenterbar. Alt utstyr skal sikres i forhold til bevegelse, vibrasjon, belastning i bruk, temperatur, korrosjon, vær og vind. (f. eks. sjøsikring) Sikringer skal være en del av programmet for inspeksjon og vedlikehold. Ved ny installasjon eller montering av sikringsmidler på eksisterende utstyr skal brukermanual/vedlikeholds instruks fra leverandør foreligge eller utarbeides/oppdateres.

Sikringsutstyr skal underlegges regelmessig vedlikehold og inspeksjon for å sikre at det fungerer som tiltenkt. De involverte skal i planlegging og hele arbeidsprosessen gjennomføre vurdering av risiko forbundet til FG og iverksette nødvendige tiltak.

## 8. Drift

Håndboka, del 1 av anbefaling 024, (kap 4 og 7 - 10) inneholder mange tips og forslag til sjekkpunkter som gjelder arbeid i høyden. Håndboka omhandler også informasjon om risikoforståelse, barrierer og rapportering som alle er viktige elementer i den daglige driften.

### 8.1 Opplæring

Det anbefales at opplæring i inspeksjons-/observasjonsteknikk med fokus på potensielle fallende gjenstander legges inn som en del av opplæringsprogrammet for alt relevant personell. Videre bør personell som jobber i høyden få opplæring i korrekt bruk av sikringsmidler og selvsagt også bruk av fallsikringsutstyr.

SfS har laget en film som gir gode tips om sikring av fallende gjenstander; [SfS sikkerhetsfilm 29](#). Det vises også til Norsk Olje og Gass sin hjemmeside «Fallende gjenstander» der du kan finne både forslag til tiltak <https://offshorenorge.no/temaer/hms/fallende-gjenstander/tiltak/> og en opplæringspakke <https://offshorenorge.no/temaer/hms/fallende-gjenstander/opplaringspakke-fallende-gjenstander/>

## 8.2 Orden og renhold

God orden og renhold skal til enhver tid opprettholdes.

Ansvarlig selskap skal sette en standard på hvilket nivå som aksepteres innen orden og renhold. Standard på orden og renhold i områdene skal visualiseres. Det skal etableres retningslinjer for hvor alt utstyr skal være plassert.

## 8.3 Inspeksjoner og «hazard hunts»

Frekvens for inspeksjon av områder og utstyr, både med og uten bruk av tilkomstteknikk, skal baseres på en risikovurdering. Utgangspunktet er en årlig gjennomgang av hele anlegget. Frekvensen kan for enkelte deler av anlegget/installasjonen økes eller reduseres etter en dokumentert risikovurdering med påfølgende konklusjon og anbefaling om inspeksjonsfrekvens.

Risikovurdering bør baseres på:

- Gjennomføre inspeksjon etter større påkjenninger på utstyret (dårlig vær, «jaring», kollisjon, endret operasjon, nytt utstyr, ny belastning etc)
- Utføre inspeksjon i forkant av kommende større kjente påkjenninger (høststormer, lengre transportetapper etc.)
- Miljøbelastning på utstyr under normal drift

Det skal settes av tid til inspeksjon av utstyr som er i kontinuerlig bruk eller er vanskelig tilgjengelig pga. operasjon eller plassering

Avvik/funn bør dokumenteres ved hjelp av foto og tekst som inkluderer forslag til korrigerende tiltak

### 8.3.1 Inspeksjonsprogram

Fast og midlertidig montert utstyr i høyden som innehar en potensiell risiko for FG, skal være identifisert og visualisert. Inspeksjoner skal inkluderes, registreres og bli fulgt opp i vedlikeholdsprogrammet.

Inspeksjonen skal ivareta utstyr som er montert i høyden som ikke er i bruk. Dette utstyret skal vurderes fjernet.

Det skal gjennomføres regelmessige inspeksjoner med fokus på FG i henhold til de visualiserte inspeksjonssystemer.

Sikringsutstyr skal underlegges regelmessig vedlikehold for å sikre at det fungerer som tiltenkt. De involverte skal i planlegging og hele arbeidsprosessen gjennomføre vurdering av risiko forbundet til FG og iverksette nødvendige tiltak.

### 8.3.2 Hazard hunts

Det bør gjennomføres regelmessige «hazard hunts» med fokus på å identifisere potensielt fallende gjenstander i alle soner/områder.

Hazard hunts kan baseres på faste tema eller faste områder. Bør gjennomføres minimum ukentlig. Hazard hunts kan brukes til å identifisere og minimere potensielt fallende gjenstander samt bidra til bedre orden og ryddighet. Håndboken bør være en del av underlaget ifm hazard hunts.

### 8.3.3 Utførelse

Det anbefales at personell fra andre avdelinger deltar i inspeksjoner og hazard huntssteam. Det er spesielt viktig at nye/uerfarne deltar for å lære god observasjonsteknikk.

Det anbefales bruk av egne sjekklister/inspeksjonsguide for områdene som oppdateres parallelt med at nytt utstyr blir installert (fortrinnsvis med beskrivelse i bilder).

## 9. Vedlikehold/reparasjon/modifikasjon

For større reparasjoner, modifikasjoner og mer omfattende vedlikehold kan det være nødvendig å innføre ekstra rutiner for å hindre fallende gjenstander. Det kan være for eksempel være sjekklister for utstyr som tas med i høyden og ekstra risikovurdering på grunn av flere samtidige arbeidsoperasjoner.

I forbindelse med modifikasjoner er det viktig å sikre at brukerveiledning til nytt utstyr blir gjort tilgjengelig og reflektert i vedlikeholds- og inspeksjonsprogrammer.

Husk at vedlikehold/reparasjoner relativt sett har en høyere ulykkesfrekvens en vanlig drift!  
Avvikling/demontering

## 10. Avvikling/demontering

Ved avvikling og demontering er det stort potensiale for fallende gjenstander. Det er derfor viktig med god planlegging; spesielt i forhold til sikring av tungt utstyr som skal tas ned fra større høyder. Alt løfteutstyr og løfte-/riggerkompetanse må sjekkes i god tid før arbeidet begynner.

Momenter som bør vurderes kan være: I hvilken rekkefølge skal festemidler og sikringsmidler demonteres? Hvordan verifiserer du vekt på utstyr som skal fjernes? Hvordan sikres utstyr ved avbrudd/pauser i arbeidet? Hvilke rutiner gjelder ved stopp i arbeid pga. dårlig vær/kraftig vind?

## 11. Erfaringsoverføring, læring og kontinuerlig forbedring

Ved uønskede FG hendelser er det viktig å ta læring av hendelsene, og gjøre tiltak for å hindre at lignende hendelser skjer igjen. Læring bør deles med relevante aktører; for eksempel leverandører, myndigheter, partnere og andre operatører. I tillegg er det viktig å følge med utvikling av nye og bedre (sikrere) produkter og sørge for kontinuerlig forbedring

Styringssystem, prosedyrer etc. må også og revideres jevnlig for å sikre at de er oppdatert og reflekterer dagens virkelighet/teknologi

## 12. Referanser og Linker:

[Opplæringspakke For forebygging av fallende gjenstander](#), Norsk Olje og Gass

[Tiltaksplan for bekiempelse av fallende gjenstander](#), Norsk Olje og Gass

[Oppsummering av Lærepunkter](#), Norsk olje og gass

NORSOK R-003 og R-005