



Sjøfartsdirektoratet  
Norwegian Maritime Authority

# Ergonomi-Støy-Vibrasjoner



*Sammen for økt sjøsikkerhet i et rent miljø*



## Tenker du ergonomisk?

Selv små endringer i ditt arbeidsmiljø kan gjøre underverker for helsen din, både i dag og i fremtiden. Les derfor denne brosjyren grundig, og se hvordan du kan forebygge skader og slitasje.

### Planlegging av arbeidsmiljøet

Det er viktig at arbeidsutstyr som allerede er om bord blir justert og vedlikeholdt, slik at det er i hensiktsmessig og god stand.

Like viktig er det at nytt arbeidsutstyr som blir tatt om bord vurderes ut fra en ergonomisk synsvinkel. Arbeidsområder og -utstyr skal utformes og plasseres slik at arbeidstakerne ikke utsettes for uheldige fysiske eller psykiske belastninger som følge av manuell håndtering, arbeidsstilling, gjentatte bevegelser, arbeidsintensitet eller annet som kan medføre skade eller sykdom.

Arbeidsplasser og arbeidsutstyr skal være lagt til rette for individuelle arbeidsstillinger, og skal utformes og plasseres slik at faren for feilhandlinger som kan ha betydning for sikkerheten reduseres.

Ved utføring av arbeidsoperasjoner fra sin normale betjeningsplass og med en god arbeidsstilling, skal arbeidstakere ha sikt til å kunne forvise seg om at arbeidet kan utføres sikkert.

### Begynn tidlig å planlegge for god ergonomi

Løs problemer på planleggingsstadiet av omlegginger, nybygg eller tilbygg, og lenge før arbeidsutstyret blir tatt ombord. Det er mye enklere og mer lønnsomt.

Diskuter arbeidsrutiner som brukes om bord, slik at man fra begynnelsen av kan ta hensyn til arbeidsmiljøspørsmålene på best mulig måte.

Husk at når man innhenter tilbud ved innkjøp av nytt arbeidsutstyr, er det viktig å fremheve ergonomiske krav slik at ergonomisk optimale løsninger får større fokus.

**Grunnregler** for planlegging av arbeidsmiljøet om bord med hensyn til ergonomiske tiltak:

- Løs alle problemer på planleggingsstadiet. Det er mest effektivt og lønnsomt.
- Forklar hvilke ergonomiske grunnregler som bør gjelde for arbeidsutstyret om bord.
- Still ergonomiske krav ved innhenting av tilbud på arbeidsutstyr.
- Spør andre om erfaringer, ved innkjøp av nytt arbeidsutstyr.

## Løft kan gi skade og slitasje

Bruk tekniske hjelpemidler til tunge løft, og bruk kroppsvekten til å skyve fremfor å løfte.



Hvis du ikke kan unngå løft, må du løfte med lett svai rygg, mens hofter og knær er bøyd. Samtidig skal det du bærer holdes tett inn til kroppen og selve løftet skal skje med bruk av de kraftige musklene i bena.

Du skal også være i balanse og ha litt avstand mellom føttene når du løfter. Sist, men ikke minst, skal du unngå å vri ryggen. Det gjør du ved å stå med fronten til det du løfter.

Det viktigste er likevel å unngå løft og spesielt det å bære tunge ting over lengre avstander. Det gjør du ved å bruke tilgjengelig tekniske hjelpemidler som vogner og traller, kran, løftekrok og så videre.

Mange ulykker kan skje i forbindelse med løfte-, bære-, heve- og senkearbeid. Retningslinjene på land gir en fin pekepinn på hvordan man også bør tilrettelegge til sjøs for å unngå skader. Man bør unngå å løfte tungt i sittende stilling. Man skal også unngå svært tunge løft uten bruk av hjelpemidler. Et løft på 25 kg behøver ikke medføre risiko for helseskade, men hvis løftet forekommer gjentatte ganger, skal tekniske hjelpemidler stilles til rådighet.

Kravene bør også ses på i forholdt til varigheten av arbeidsoppgaven. Dessuten vil rekkeavstanden for grepet ha betydning for hvor mye vekt man bør bære.

## Stående arbeidsstilling kan gi overbelastning

Stå på et jevnt og stabilt underlag hvor du kan bevege deg. Utfør tungt arbeid så tett inntil kroppen som mulig.

Harde betong- eller stengulv er belastende for ben og rygg. Dette kan bedres ved å velge annet underlag som for eksempel tre, vinylfilt og linoleum. Også gulvmatter og skotøy med støtdempende såler reduserer belastningen. Gulvet bør være sklisikkert og jevnt for å unngå risiko for snubling. Nivåforskjeller i gulvet bør unngås der hvor traller og liknende hjelpemidler brukes ofte.

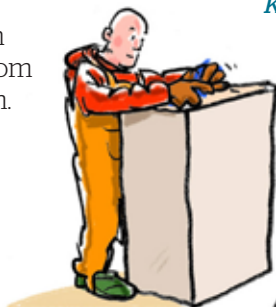
Arbeidshøyden skal tilpasses til det arbeidet du utfører. Arbeidshøyden er illustrert på tegningene og den avhenger om du utfører presisjonsarbeid eller tungt arbeid.

Utgangspunktet er at du står oppreist med likevekt på begge ben. Utfører du kraftbetont arbeid, skal arbeidshøyden senkes i takt med at knærne bøyes. Motsatt skal arbeidshøyden være i øyehøyde dersom arbeidet krever skjerpet syn eller presisjon.

Ditt maksimale arbeidsområde er kun 40-45 cm fra kroppen og hjelpemidler og redskaper skal plasseres i umiddelbar nærhet.

Samtidig skal du sørge for å veksle mellom å bevege deg og sette deg ned innimellom for å unngå overbelastning når du står stille. Blodsirkulasjonen avtar også når du står stille.

*Korrekt arbeidshøyde:*



*Presisjonsarbeid*

*Lett arbeid*



*Kraftbetont arbeid*



*Med vektoverføring*

*Likevekt på begge ben.*

*God oppreist holdning.*



## Sittende arbeidsstilling kan gi vond rygg og nakke

Tilpass din arbeidsstasjon, beveg deg og unngå tunge løft når du utfører sittende arbeid.

Dette er noen av rådene for sittende arbeidsstilling. I tillegg skal høyden på arbeidsbordet justeres etter deg. Ryggen skal være rett, overarmene går ned langs siden og underarmene i rett vinkel på bordet. Da unngår du å løfte skuldrene eller å holde albuen ut til siden, og dermed begrenser du risikoen for vonde skuldre, nakke og rygg.

Stolen skal også justeres slik at den er tilpasset deg. Riktig høyde på stolen finner du når vinkelen i kneleddet er 90-100°, mens føttene hviler på et underlag. Ryggstøtten høyde-reguleres slik at du får støtte i korsryggen der svaien går mest inn. Da er det vanskelig å runde ryggen høyere oppe. Samtidig kan du vurdere å la setet helle litt forover for å gjøre det lettere å sitte med rett rygg.

Arbeidet skal foregå tett inntil kroppen for å unngå strekk og vridning i ryggen. Skift sittestilling ofte for å opprettholde god blod-sirkulasjon. Sørg også for god plass til bena slik at de kan beveges.



## Skli og fall gir skader

Etabler fallsikring hvis det er risiko for fritt fall over to meter. Stiger skal oppstilles slik at de er stødige under bruk og ikke forskyver seg eller begynner å svinge.

Det er mange steder du kan falle eller skli om bord på et fartøy. Derfor er det viktig å fortløpende vurdere om du kan forebygge slike ulykker på din arbeidsplass. Dette gjelder så vel i godt som i dårlig vær.

Fallulykker forebygges ved å montere gelendere, ryggbøyler, skinne- og wiresystemer. I tillegg reduserer seler, liner og falltaljer risikoen for ulykker. Det samme gjør sklisikkert fottøy.

Du kan redusere skliulykker ved å etablere effektiv sklisikring. Det finnes flere forskjellige former for sklisikring, herunder matter og produkter som males på dørken (coating).

Du kan også gjøre trapper og dørken sklisikker ved hjelp av tilsetning av sand/pulver i maling/lakk, eller ved hjelp av sklisikre belegg som limes fast. Snublekanter kan gjøres mer synlig ved fargemerking.

Når du anskaffer deg sikkerhetsutstyr, pass på at dette er CE-merket. Merkestandarden er din kvalitetssikring for at verneutstyret oppfyller de viktigste kravene når det gjelder sikkerhet, og at utstyret har vært uttestet etter bestemte kriterier.





## Støy gir nedsatt hørsel

Bruk hørselvern når du arbeider i støy på over 80 dB (A). Hørselvern er påkrevd ved lov fra 85 dB (A).

Støygrensen overstiges typisk i lasterom og maskinrom, men det kan også være mye støy andre steder om bord på ditt fartøy. Støymålinger må foretas for å sjekke hvorvidt støynivået er forsvarlig, eller om det er så høyt at støyreducerende tiltak må iverksettes.

Man måler typisk hvor mye støy propeller, maskiner, hydraulikk og ventilasjon medfører. Støynivået reduseres ved etterisolering, utskifting av utstyr, innbygging av prosesser og så videre. Samtidig kan man redusere mengden av støy med bruk av personlige vernemidler. Det finnes en del forskjellige hørselvern på markedet, herunder hørselvern som skjermer for den skadelige støyen, samtidig som du har mulighet til å høre når personer snakker til deg.



Uansett om du føler støyen sjenerende eller ikke, kan støy medføre nedsatt hørsel i løpet av få år. Uønsket støyeksposering over lengre tid kan gi stressreaksjoner som kan føre til uheldige effekter på blant annet hjerte- karsystemet, lungene og kroppens hormonsystem. Andre følger av støypåvirkning kan være tretthet, hodepine, øresus, irritasjon, med mer. Det er derfor viktig at du unngår støy ved å fjerne deg fra støykilden og isolere mot støyen.

## Vibrasjoner gir uro

Reduser mengden og styrken av vibrasjoner om bord på ditt fartøy.

Forebygg for eksempel med:

- Å fordele last og utstyr
- Elastisk understøttelse av motor

Det gjøres ved å likefordele last, utstyr, med mer om bord. Avbalanserer du samtidig motor eller etablerer en elastisk understøtting av hovedmotor, vil resultatet bli færre vibrasjoner. I tillegg vil vibrasjonene avta dersom du sørger for løpende vedlikehold av de maskindelene som lager vibrasjoner.

Årsaken til at du skal redusere vibrasjoner, er at de både gir støy og dårlig trivsel om bord, i tillegg til at de kan forårsake fysiske skader. Vibrasjoner gir prikking og følelseløshet i fingrene, og på lengre sikt kan du få «hvite fingre» som føles døde. Akutte effekter av vibrasjon kan være nedsatt blodgjennomstrømming, nedsatt følelse og dårligere finmotorikk, samt økt muskelaktivering. Dette kan medføre problemer med å utføre presisjonsoppgaver og problemer med å håndtere maskiner, noe som gir økt risiko for ulykker.

I tillegg kan vibrasjoner påføre deg stress, gjøre deg trett og medføre nedsatt konsentrasjonsevne.

Tretthet og stress





# Ergonomisk sjekkliste

Deltaker: \_\_\_\_\_

Arbeidssted: \_\_\_\_\_

Arbeidsoperasjon: \_\_\_\_\_

## Stående arbeidsstilling

	Ja	Nei	Begrunnelse
Er det påkrevd med stående arbeidsstilling?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er synsforholdene gode?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er det tilstrekkelig variasjon i arbeidet og arbeidsstillingene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Arbeides det med rak, loddrett rygg?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Arbeides det med skuldrene i naturlig stilling?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er arbeidsområdet bekvemt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Forslag til forbedring:

---

---

---

---

---

# Ergonomisk sjekkliste

Deltaker: \_\_\_\_\_

Arbeidssted: \_\_\_\_\_

Arbeidsoperasjon: \_\_\_\_\_

## Sittende arbeid

	Ja	Nei	Begrunnelse
Er stolens ryggstøtte hensiktsmessig innstilt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er bordhøyden passende?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er det god støtte for føttene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er det plass til beina ved bordet/maskinen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er manøverhåndtak, pedaler, verktøy og materialer plassert bekvemt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Forslag til forbedring:

---

---

---

---

---

# Ergonomisk sjekkliste

Deltaker: \_\_\_\_\_

Arbeidssted: \_\_\_\_\_

Arbeidsoperasjon: \_\_\_\_\_

## Løft

	Ja	Nei	Begrunnelse
Kan man bruke god løfteteknikk?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Er byrden utformet slik at det er egnet til løft? (håndtak, størrelse, skarpe kanter, kan innholdet forskyve seg?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Innebærer byrdens vekt, eller de forholdene det løftes under en risiko for kroppen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kan man gjøre arbeidet lettere?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Forslag til forbedring:

---

---

---

---

---

**Sjøfartsdirektoratet**  
Norwegian Maritime Authority

Postboks 2222, 5509 Haugesund  
Smedasundet 50A, 5528 Haugesund  
Telefon: 52 74 50 00  
Telefaks: 52 74 50 01  
E-post: [postmottak@sjofartsdir.no](mailto:postmottak@sjofartsdir.no)



[www.sjofartsdir.no](http://www.sjofartsdir.no)