

## Helse, miljø og sikkerhet

Helse, miljø og sikkerhet knyttes i stor grad opp mot arbeidsmiljøloven. Denne lovens formål er å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, gi trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet. I § 2-1 beskriver *arbeidsgivers plikter* som er å sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne loven blir overholdt. § 2-3. beskriver *arbeidstakers plikter* som blant annet innebærer plikten til å bruke av påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader.

**Renhold** et generelt godt renhold av arbeidslokaler er ikke bare viktig i et HMS perspektiv, men er også viktig for dekontamineringsprosessen. Godt renhold i dekontamineringsrom bidrar til å redusere faren for rekontaminering av utstyret som dekontamineres. Se mere informasjon om dekontamineringsrom i artikkel «Forutsetninger og prinsipper for dekontaminering».

**Personlig verneutstyr:** Alle ansatte har rett til beskyttelse fra farer under arbeidet sitt, i henhold til Arbeidsmiljøloven. I utgangspunktet skal man tilstrebe å unngå farer under arbeidet, men i de tilfeller hvor dette ikke er mulig, må personlig beskyttelsesutstyr benyttes. Personlig beskyttelsesutstyr, eller verneutstyr, innebærer blant annet hansker, munnbind, øyebeskyttelse/visir og frakk eller forkle.

Hva slags type verneutstyr man trenger, kommer an på arbeidsoppgaven som skal utføres. Når verneutstyr skal benyttes, er det viktig at det gjøres korrekt. Feil bruk av utstyret gir dårligere beskyttelse og kan i verste fall gi falsk trygghet og spre smitte.

Arbeidsgiver har ansvar for å sørge for at aktuelt verneutstyr er tilgjengelig for de ansatte. Det skal også foreligge dokumentasjon om opplæring og korrekt bruk, og alle ansatte må få god opplæring før verneutstyret tas i bruk.

Arbeidstaker har ansvar for å gjøre seg kjent med informasjon og instruksjoner om bruk av utstyret, i tillegg til å ha ansvar for å benytte det utstyret som er tilgjengelig, når det er aktuelt.

**Hansker** er en av de vanligste formene for beskyttelsesutstyr i helsevesenet, og beskytter hendene våre mot forurensing fra organisk materiale, mot termisk og kjemisk fare, og for å beskytte pasienten mot kryss-kontaminering. Hansker skal tas av etter avsluttet arbeidsoppgave og før berøring av rene flater og gjenstander. Dersom man har sår på hendene skal disse dekkes med tett plaster før hanskene tas på. Mange hansker har mikrohull, så man skal alltid utføre hånddesinfeksjon både før og etter hanskebruk. Det er viktig å kontrollere holdbarheten til hanskene, kvaliteten blir dårligere over tid.

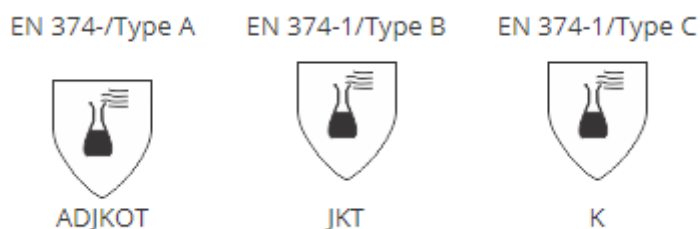
Det finnes mange ulike typer hansker på markedet, men alle hansker må tilfredsstillende kravene som norske standarder krever til riktig formål.

For å beskytte ansatte mot farlige kjemikalier og mikroorganismer, må hanskene tilfredsstillere kravene iht. NS-EN-ISO 374– beskyttelse mot kjemikalier.

- NS-EN ISO 374-1:2016 - terminologi og ytelseskrav
- NS-EN ISO 374-2:2019 – bestemmelse av motstand mot gjennomtrengning
- NS-EN ISO 374.4:2019 – Bestemmelse av motstand mot nedbrytning forårsaket av kjemikalier
- NS-EN ISO 374-5:2016 – Terminologi og ytelseskrav for risikoer for mikroorganismer
- NS-EN 16523:2015 (erstattet NS-EN ISO 374-3) – gjennomtrengning av kjemikalier

Det finnes tre typer hansker som beskytter mot kjemikalier, type A, B og C, klassifiseringen avhenger av hvor mange kjemikalier de er testet på og hvor lang gjennomtrengingstid hanskene har. Det er viktig å spørre leverandøren om hva hanskene er testet for slik at det velges korrekt hansketype.

Type A er testet for minimum seks kjemikalier og skal hindre gjennomtrengning i 30 minutter. Type B er testet for minimum tre kjemikalier og skal hindre gjennomtrengning i minimum 30 minutter, og type C er testet for minimum en kjemikalie og skal hindre gjennomtrengning i minimum ti minutter. Hanskene eller innpakningen skal merkes med symboler som forteller hvilke standarder hanskene oppfyller og hvilke kjemikalier de er testet for. Kjemikaliene som er testet er markert med bokstaver under symbolet. Tabeller over hvilken kjemikalie de ulike bokstavene representerer kan finnes ved å søke på internett.



Dersom hanskene er testet for å være motstandsdyktige mot mikroorganismer og virus, skal de følge NS-EN ISO 374-5:2016. Innpakningen eller hansken skal være merket med dette symbolet:



Dersom hanskene er testet mot virus i tillegg til bakterier og sopp står det «virus» under.

For å beskytte ansatte mot varme (for eksempel når man skal ta utstyr ut av en sterilisator), må hanskene tilfredsstillere kravene iht. standard NS-EN 407: Vernehansker og annet håndbeskyttelsesutstyr mot termiske risikoer.

For å beskytte mot mekanisk risiko skal hanskene følge NS-EN 388:2016.

Disse standardene hører inn under regelverket (forordning EU 2016/425) for personlig verneutstyr (PVU)-konstruksjon, utforming og produksjon:

- a. PVU, klasse I, produsentens egenerklæring
- b. PVU klasse II og III skal være testet av en uavhengig instans (teknisk kontrollorgan) før CE-merking

**Undersøkelseshansker av nitril og lateks** har som formål å beskytte pasienten mot krysskontaminering. Nitrilhansker beskytter i samme grad som lateks, men er noe mindre elastiske og revner lettere ved stor mekanisk belastning. Nitril er et godt alternativ til latekshansker, dersom lateksallergi er et problem. Latekshansker anbefales ved langvarig kontakt med slimhinner, kroppsvæsker og ved andre arbeidsoppgaver som medfører stor risiko for smitte eller mekanisk belastning av hanskene. Undersøkelseshanskene må tilfredsstille kravene iht. NS-EN 455: Engangshansker til medisinsk bruk, som hører inn under regelverket for medisinsk utstyr.

Direktiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr, inkluderer:

- Ikke-sterile undersøkelseshansker  
CE-merkede medisinske undersøkelseshansker  
Klasse I medisinsk utstyr
- Sterile, kirurgiske hansker  
CE-merket: Kirurgiske hansker  
Klasse IIa medisinsk utstyr

Vernetøy mot flytende kjemikalier – NS-EN 14605:2005

Riktig bruk av vannbestandig frakk eller forkle er viktig for å beskytte både uniform og hud mot forurensning. Ved manuell rengjøring av medisinsk utstyr, der det er risiko for at arbeidstøy og hud kan utsettes for blod, kroppsvæsker eller forurenset væske, må man alltid beskytte seg selv mot smitte.

Vernebiller og visir – NS-EN 166:2001

Beskyttelse av munn, nese og øyne skal vurderes ved oppgaver hvor det forventes at det kan oppstå sprut/søl, eller som kan danne aerosoler som kan inneholde mikrober eller skadelige kjemikalier for å beskytte slimhinnene. Det finnes både vernebriller som kun beskytter øynene, men også visir som beskytter hele ansiktet. Pass på at utstyret følger gjeldende standard.

Åndedrettsvern - NS-EN 143:2000 og 14387:2004 (+ mange flere)

Åndedrettsvern er laget for å beskytte mot kjemisk fare som kan pustes inn. De skiller mellom

1. Halvmaske (filtrerende) med og uten ventil som dekker munn, nese og hake.
2. Halvmaske med filterventil som kan skiftes ut.
3. Helmaske med filterventil
4. Helmaske med tilførsel av luft, enten via en liten vifte, eller trykkluft

Det er viktig å bruke korrekt beskyttelse for å unngå skadelig eksponering, sjekk sikkerhetsdatabladet under punkt 8 - Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr.

Det kan i noen tilfeller også benyttes munnbind for å beskytte brukeren mot støv og mikrobiell forurensing, men det er viktig å huske at munnbind ikke beskytter mot kjemikalier. Munnbind til medisinsk bruk skal oppfylle ISO-standarden: NS-EN 14683:2019+AC:2019. Denne standarden skiller mellom type I, type II og type IIR som har ulike typer bakteriell filtreringseffektivitet. Type II og type IIR er de med høyeste krav og skal brukes i for eksempel operasjonssal hvor det er høye krav til sikkerhet.

Ved bruk av munnbind er det viktig å huske på følgende:

- Berør ikke munnbindet under bruk
- Munnbind er til engangsbruk. Det skal ikke tas av og på, og ikke henge rundt halsen.
- Dersom munnbindet blir utsatt for direkte sprut, eller blir synlig tilsølt på utsiden, bør det skiftes.
- Det er ingen spesiell grense for brukstid for munnbind, men det bør skiftes dersom det blir gjennomvått.

## Kjemikaliesikkerhet

Det er viktig å begrense bruken av farlige kjemikalier så mye som mulig for å skåne de ansatte og miljøet. Alle som bruker kjemikalier må sette seg inn i hvordan de brukes, hvilke typer personlig beskyttelsesutstyr som må brukes, hva som må gjøres dersom man får kjemikalet i eller på seg og hvordan kjemikalet kastes. Det anbefales å lese gjennom alle sikkerhetsdatablad, det er mange stoffer man ikke tror er farlige eller skadelige for miljøet som er det dersom de ikke brukes korrekt.

**Kjemikaliesikkerhet:** Alle kjemikalier som brukes (både farlige og ufarlige) må registreres i et stoffkartotek. Det er ingen regler for hvilket format stoffkartoteket skal være i, det kan være på papir, PC eller database, men det må inneholde sikkerhetsdatablad og bruksanvisninger. Det må være tilgjengelig for alle på avdelingen.

Sikkerhetsdatablad er et følgeskriv som blant annet skal inneholde informasjon om:

Stoffets farlige egenskaper

Anbefalte vernetiltak ved bruk

Håndtering av avfall

Sikkerhetsdatabladet skal være skrevet på norsk og det skal være lett tilgjengelig fra leverandør. Alle farlige kjemikalier til yrkesmessig bruk skal ha et sikkerhetsdatablad. Farlige kjemikalier vil si stoff og stoffblandinger som har helsefarlige, brannfarlige, eksplosive eller miljøskadelige egenskaper. De skal merkes med faresymboler som følger en internasjonal standard og som formidler hvilke særskilte fysiske/kjemiske farer og effekter på helse og miljø knyttet til kjemikalier.



1. Kronisk helsefare
2. Oksiderende
3. Giftig
4. Gass under trykk
5. Helsefare
6. Etsende
7. Brannfarlig
8. Eksplosjonsfare
9. Miljøfare

Farlige kjemikalier skal i tillegg merkes med spesielle advarselsetninger, såkalte risikasetninger som beskriver farene ved kjemikalie og sikkerhetssetninger som beskriver hvordan det skal håndteres på en forsvarlig måte.

Alle beholdere som inneholder kjemikalier må være korrekt merket. Etiketten må inneholde kjemikalienavn, fareklassifisering og konsentrasjon. Dersom stoffet helles over på en annen beholder er brukeren ansvarlig for å merke den korrekt.

Avdelingen bør ha egne prosedyrer om hva som gjøres dersom man søler store mengder kjemikalier. Mange typer kjemikalier skal ikke vaskes bort eller skylles ned i avløpet, det er derfor viktig at brukeren setter seg inn i hvilke tiltak som gjelder for de forskjellige stoffene som brukes. Det finnes absorberende pulver eller lignende som kan brukes til å samle opp sølet, og det er svært viktig at det benyttes korrekt verneutstyr og at avfallet kastes korrekt.

### **Avfallshåndtering**

Det er ikke alle typer kjemikalier som kan kastes som vanlig avfall, mange typer kjemikalier kan gjøre store skader på miljøet eller skader på mennesker og dyr. Sjekk sikkerhetsdatabladet om hvordan avfallet skal håndteres og om emballasjen kan kastes som vanlig avfall. Det er kommunen som har ansvar for avfallshåndteringen, så sjekk kommunens nettsider om hvor farlige kjemikalier skal kastes i din kommune.

Smittefarlig avfall og stikkende/skjærende avfall må håndteres etter de anbefalte retningslinjene. Definisjonen på smittefarlig avfall er avfall fra medisinsk behandling eller veterinærbehandling og/eller tilhørende undervisning, forskning og diagnostikk som inneholder levedyktige mikroorganismer eller deres toksiner som kan forårsake sykdom hos mennesker eller andre levende organismer. Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste gir føringer på hvordan denne typen avfall skal håndteres. Sjekk de kommunale retningslinjene for hvordan smittefarlig avfall og stikkende/skjærende avfall behandles i din kommune.

**Tiltak ved hendelser, rapportering og forebygging:** Det anbefales å ha et system for avvikshåndtering som alle ansatte er kjent med for bruk i et kontinuerlig forbedringsarbeid. Systemet skal være lett tilgjengelig og brukes aktivt for å forebygge, rapportere og utføre tiltak dersom en uønsket hendelse skjer.

## Kilder:

Folkehelseinstituttet - fhi.no - Smittefarlig avfall fra helsetjenesten

lovdata.no - Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv.

- Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)
- Forskrift om konstruksjon, utforming og produksjon av personlig verneutstyr (PVU)
- Forskrift om smittevern i helsetjenesten
- Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP)
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)

Miljødirektoratet – miljodirektoratet.no

Nasjonale Infeksjonshygiejniske retningslinjer, statens serum institutt, DK: Kapittel 6, 7, 11.