

**Generelt om
personlige
værnemidler**

Personlige værnemidler er et begreb, der dækker over mange forskellige personlige beskyttelsesmidler. Hvor mange kan ses på tegningen.

Hvad er personlige værnemidler?

Hjelm

Beskyttelsesbriller
(øjenværn)

Høreværn

Maske
(åndedrætsværn)

Faldsikring
(sikkerhedssele
med line)

Handsker

Særligt arbejdstøj

Sikkerhedsfodtøj
(fodværn)



Hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, må arbejdet kun udføres såfremt der anvendes personlige værnemidler.

Anvendelse af personlige værnemidler er altså sidste udvej – man skal først forsøge andre foranstaltninger.

Eksempel: Frem for at udstyre de ansatte med masker skal man først forsøge, at etablere så god en ventilation, at det ikke er nødvendigt at bruge masker.

Eksempel: Frem for at forsyne de ansatte med faldsikring (sikkerhedsbælte med line) skal man f.eks. anvende stillads. Med mindre det er farligere at etablere stillads skal man bruge line (gælder f.eks. ved kortvarigt arbejde).

Værnemidler skal ikke have flere egenskaber end der er behov for. I modsat fald kan de ekstra egenskaber udgøre en unødvendig gene.

Værnemidler vælges i forbindelse med den gennemførte arbejdspladsvurdering. Ved valg af værnemidler skal man sikre, at det passer til den pågældende person – f.eks. med god pasform.

Hvornår må personlige værnemidler benyttes?

Krav til værnemidler

For alle værnemidler gælder et krav om:

- At det til enhver tid yder den tilsigtede beskyttelse.
Eksempel: Masker skal have de rigtige filtre – støvfiltre kan ikke bruges, hvis man arbejder med opløsningsmidler.
- At brugen af det ikke må medføre unødige gener.
Eksempel: Ikke alle mennesker kan bruge det samme fodtøj – så det er ikke nok, at der kun er et fabrikat at vælge imellem.
- At det skal være egnet til brug under de eksisterende forhold på arbejdsstedet.
Eksempel: Hvis man arbejder, hvor der er vand f.eks. en udgravning kan sikkerheds-ko ikke anvendes – der skal bruges sikkerhedsgummistøvler.

Udlevering,
betaling,
vedligehold
og ejerskab

Det er arbejdsgiveren, der skal forsyne de beskæftigede med egnede værnemidler. Det er også arbejdsgiveren, der som hovedregel skal betale for værnemidlet.

I reglerne for betaling af værnemidler er der nogle undtagelser om, at der mellem arbejdsgiverparten og arbejdstagerorganisationen kan træffes bestemmelser om en anden fordeling af udgifterne til anskaffelse af værnemidler. Men der kan kun træffes aftaler under

bestemte betingelser og kun om sikkerhedsfodtøj og særligt arbejdstøj.

Det er arbejdsgiveren, der skal sørge for at værnemidlet holdes rent og vedligeholdes.

Når arbejdsgiveren har betalt for værnemidlet, er det også ham der ejer det. Det vil sige, at arbejdsgiveren kan forlange, at værnemidlet efterlades på arbejdsstedet f.eks. i skuret.

Det er arbejdsgiveren, der har hovedansvaret for at værnemidlet bruges straks ved arbejdets begyndelse og under hele dets udstrækning.

Ansvaret for
værnemidlet

Arbejdsgiveren skal give den ansatte instruktion i brugen af værnemidlet og føre tilsyn med at instruktionen følges og værnemidlet bruges efter hensigten.

Arbejdsgiveren skal ligeledes oplyse de beskæftigede om, hvilke sikkerheds/sundhedsmæssige farer manglende brug kan medføre.

Arbejdslederen skal sørge for, at de ansatte benytter de værnemidler, der er til stede ligesom han selvfølgelig selv skal anvende værnemidler i fornødent omfang.

De ansatte har pligt til at benytte de værnemidler de har fået udleveret og instrueret i at bruge. Værnemidlet skal anvendes når arbejdet påbegyndes – hvor værnemidler er påkrævet – og under hele dets udstrækning.

De ansatte har ligledes pligt til at fortælle arbejdslederen eller arbejdsgiveren, hvis de værnemidler de har fået udleveret er mangelfulde eller behæftet med fejl.

Tidsmæssige
begrænsninger
i brugen

Arbejdsgiveren skal tilrettelægge arbejdet under hensyn til den fysiske og psykiske belastning eller ulempe, der er ved de enkelte arbejdsformer og som er forbundet med brugen af personlige værnemidler. Dette kan ske ved, at der sker begrænsninger i arbejdstiden f.eks. ved at der indlægges pauser ved brug af åndedrætsværn og særlige velfærdsforanstaltninger.

For visse værnemidler f.eks. masker er der direkte begrænsninger i anvendelsestiden.

Brugsanvisning
og
mærkning

Leverandøren har pligt til at sørge for, at der altid følger en brugsanvisning med ved leveringen. Den skal være på dansk og skrevet i et klart og forståeligt sprog. Brugsanvisningen skal indeholde oplysninger om:

- Opbevaring, brug, rensning, vedligeholdelse, reparation og desinficering,

- værnemidlets modstandsdygtighed konstateret ved teknisk prøvning,
- hvilket tilbehør der kan bruges sammen med værnemidlet,
- hvilke begrænsninger der er i brugen af værnemidlet,
- frist for hvornår værnemidlet mister sin holdbarhed,
- egnet emballage til transport af værnemidlet,
- betydningen af en eventuel mærkning.

Alle personlige værnemidler og dele, der har betydning for, at værnemidlet fungerer, skal være CE-mærket, medmindre andet accepteres af Arbejdstilsynet. Det er fabrikanten, der sætter mærket på.

Beskyttelseshjelme skal altid anvendes ved arbejde eller ophold på steder, hvor der er risiko for, at hovedet bliver skadet:

- Af materialer, værktøj eller andre genstande, der vælter, skrider, slynges ud eller styrter ned,
- ved at støde mod udragende genstande eller hængende og svingende byrder,
- ved berøring med uisolerede elledninger,
- ved arbejde, hvor pladsforholdene er trange og gør det vanskeligt at bevæge sig uden at støde imod.

Brug altid hjelm, hvor der er opsat skilt om hjelmpåbud.

CE01

Hjelme



Hjelm påbudt

Valg af beskyttelses-hjelm

Udgangspunktet for valg af hjelm skal være den eller de arbejdsituationer, hvor hjelmen skal benyttes. Hvis der er fare for at få hovedet i klemme, skal der vælges en hjelm, der beskytter mod dette. Det gælder bl.a. ved bygge- og anlægsarbejde.

Der kan være grund til at vælge en særlig farve eller facon, f.eks. bør anhuggerens hjelm have en kraftig farve, der gør den let synlig for kranføreren.

Det er vigtigt, at hjelmen ikke vejer mere end nødvendigt.

Ved arbejde i kolde omgivelser kan man:

- Bære hue under hjelmen,
- forsyne hjelmen med isolerende overtræk,
- forsyne hjelmen med indvendig isolering.

Hvis der er risiko for, at hjelmen falder af, f.eks. på grund af en særlig arbejdsstilling eller i blæsevejr, benyttes hjelm med hagerem. Hageremmen kan dog udgøre en ekstra ulykkesrisiko, hvis noget griber fat i remmen. Man skal så benytte hjelme med en hagerem, der løsner sig, når remmen belastes over en vis værdi.

Brug kun udstyr, der passer til hjelmen, så det sikres, at beskyttelsesegenskaberne ikke ødelægges.

Hjelme, der skal anvendes sammen med åndedræts-, høre- eller øjenværn, skal være egnet hertil. Fastmonteret udstyr må ikke forringe beskyttelsen af hovedet.



Hjelmen skal være tilpasset den person, som bruger den. Tilpasningen er vigtig for, at hjelmen sidder fast på hovedet og giver tilstrækkelig stor sikkerhedsafstand mellem hjelm-
skal og hoved.

En hjelm, der har revner, eller som har været udsat for kraftig påvirkning i form af slag eller klem, skal kasseres.

Det kan være nødvendigt med jævne mellemrum at skifte hjelmens indtræk, da det er udsat for sved, snavs og varme og derfor nedbrydes hurtigere end hjelmkallen. Kontrollér jævnligt indtrækket og skift efter leverandørens anvisninger, dog senest når indtrækket viser tegn på materialeændringer.

Alle hjelme kan rengøres med indtil 45°C varmt sæbevand.

I tvivlstilfælde skal hjelmen og/eller indtrækket altid kasseres.

Hjelme bør opbevares skærmet for sollys.

Tilpasning
og vedligeholdelse

Holdbarhed Hjelme må ikke males/sprøjtes eller rengøres med opløsningsmidler, da de vil kunne svække materialet.

Materialeegenskaberne kan påvirkes af langvarig udsættelse for kulde, varme, stærkt lys, fugt, sved, midler som anvendes på huden eller håret, eller ved brug af uegnede rengøringsmidler.

Oplysninger om hjelmens egenskaber efter lang tids brug fås hos leverandøren.

Høreværn



Høreværn
påbudt

Høreværn skal bruges, så snart arbejdet, der vurderes at være høreskadeligt påbegyndes. Dette kan betyde, at også ved støjbelastninger under 85 dB(A) skal der bruges høreværn.

Høreværn er ikke en endelig løsning på støjproblemet. Støj skal bekæmpes, hvor den opstår.

Hvis det ikke ved tekniske og/eller administrative foranstaltninger er muligt at få støjen under 85 dB(A), skal der bruges høreværn. Er støjbelastningen over 80 dB(A), eller den i øvrigt er skadelig eller stærk generende, skal arbejdsgiveren stille høreværn til rådighed.

Mellem 80 og 85 dB(A) anbefales det at bruge høreværn for at være sikker på ikke at få en høreskade.

Ørepropper anbringes i øregangen. Ørepropper kan være engangs- eller genbrugspropper udført som formbare ørepropper, der kan tilpasses øregangen. De mest almindelige ørepropper af denne type er udført i glasdun eller skumplast.

Ørepropper



Der findes også formfaste ørepropper. Disse kan være fremstillet i forskellige størrelser, der passer til forskellige øregangstværsnit eller kan formes/tilpasses individuelt. De mest almindelige ørepropper af denne type er udført i plast, gummi eller voks. Det er vigtigt at få den rigtige størrelse af formfaste propper. Der kan være forskel på højre og venstre øre.

Glasdun- eller skumplast – ørepropper skal formes omhyggeligt, og med rene hænder. Snavs i øregangen kan give hudirritation og eksem.



Ørekopper Ørekopper omslutter og dækker øret. Ørekopper holdes på plads af en indstillelig bøjle eller et indstilleligt bånd, som kan tilpasses hovedet. De skal slutte tæt. Der findes ørekopper til montering på hjelme. Ørekopper kan fås med indbygget elektronik, som sørger for at begrænse og regulere lyden inde i høreværnene.



Tætningsringe (vulster) på ørekopperne bør kontrolleres regelmæssigt, og de bør udskiftes, så snart de begynder at stivne, eller hvis de beskadiges.

Høreværn skal være tilpasset den person, som bruger det.

Med hvert høreværn skal bl.a. følge oplysning om, hvor meget det dæmper og ved hvilke frekvenser. Dette gør det muligt at vurdere, hvilke høreværn (evt. flere typer) der dæmper støjen tilstrækkeligt. Den enkelte bruger kan derefter vælge det høreværn, der er „bedst“, blandt høreværn med tilstrækkelig dæmpning.

Hvis et høreværn skal beskytte effektivt, skal det bruges hele tiden, mens man udsættes for støj. Selv en kortvarig fjernelse af høreværn i støjende omgivelser nedsætter beskyttelsen betydeligt. Høreværnet skal desuden bruges korrekt og vedligeholdes ordentligt. Hvis ovennævnte forudsætninger ikke opfyldes, kan man højst regne med, at beskyttelsen bliver ca. 10 dB.

Ved at kombinere forskellige høreværn, f.eks. ørepropper og ørekopper, opnås ikke den sammenlagte beskyttelse, men der opnås normalt lidt højere beskyttelse, end hvis ørekopper eller ørepropper blev brugt alene. Desuden sikrer man sig, at hvis man fjerner ørekopper, er man stadig beskyttet af ørepropper. Man skal dog være opmærksom på, at man kan overhøre faresignaler råb mv.

Høreværn giver kun den forventede beskyttelse af hørelsen, hvis de bruges konsekvent og korrekt, og bliver vedligeholdt.

Høreværn skal være CE-mærket, og af pakning og brugsanvisning skal bl.a. fremgå: fabrikantnavn, typebetegnelse, nummer på den standard det er godkendt efter, dæmpningsværdier ved forskellige frekvenser og anvisning på opbevaring og vedligeholdelse.

Øjenværn



Øjenværn
påbudt

Øjenværn skal altid anvendes ved arbejde eller ved ophold på steder, hvor der er risiko for at blive ramt af flyvende partikler, sprøjt eller udsættelse for ætsende gasser og dampe samt udsættelse for skadelig stråling.

Øjenværnet skal sidde fast, uden at stænger eller hovedbånd klemmer eller snærer.

Hvis der ikke er behov for et lufttæt øjenværn, skal der være ventilation, så det ikke dugger, og så huden kan ånde. Lufttæt øjenværn bør være antidugbehandlet.

Hvis øjenværnet skal bruges sammen med hoved-, høre- eller åndedrætsværn, må den samlede beskyttelse ikke forringes. Ellers skal der bruges et specielt kombiværn.

Øjenværnet skal være tilstrækkelig stort og give et klart udsyn, så arbejdet kan udføres forsvarligt.

Hvis man i forvejen bruger briller, skal øjenværnet være stort nok til, at der er plads til brillerne, eller man skal bruge øjenværn med korrigerende linser.

Beskyttelsesbriller



uden
sidebeskyttelse



med
sidebeskyttelse



øjekapsler

Ansigtsskærme



af plast



af metaltrådsnet

Svejseshjelm



Åndedrætsværn beskytter mod indånding af forurenede luft. Luftforsynet åndedrætsværn kan endvidere beskytte mod iltmangel.

Åndedrætsværnet bruges straks ved arbejdets begyndelse og under hele arbejdet.

Der findes to hovedtyper åndedrætsværn:

- Luftforsynet åndedrætsværn.
- Filtrende åndedrætsværn.

**Åndedræts-
værn**

Ansigt delen kan være udformet som hel- eller halvmaske, som hætte eller skærm. Der skal tages hensyn til arbejdets art, og om der også skal anvendes briller, hjelm, høreværn o.l.

Åndedrætsværn skal have god pasform og slutte tæt til ansigtet.

Dette kan f.eks. afprøves ved, at filtret lukkes med plastfolie eller med hånden. Derefter kontrolleres, om masken holder over- eller undertryk i 10 sek. Maskens tæthed kan også afprøves ved, at et ikke farligt lugt- eller smagsstof spredes omkring masken. Stoffet må ikke kunne lugtes eller smages inde i masken.

Begrænsninger i arbejdstid

Filtrerende åndedrætsværn må kun benyttes 3 timer om dagen. Hvis arbejdet strækker sig ud over 3 timer, skal der allerede fra arbejdets begyndelse benyttes enten åndedrætsværn med turboenhed (blæser) eller luftforsyning åndedrætsværn. Luftforsyning åndedrætsværn må benyttes hele dagen med pauser, hvis længde og antal afhænger af arbejdsbelastningen og generne. Arbejde, der ikke kræver brug af åndedrætsværn, kan udføres i disse pauser.

Ved arbejde med visse stoffer f.eks. asbest og malevarer er der begrænsninger for, hvor længe luftforsyning åndedrætsværn må anvendes om dagen.

Hvis der på samme arbejdsdag anvendes både filtrerende og luftforsyning åndedrætsværn

beregnes fordelingen af den tid, hvor der må anvendes åndedrætsværn forholdsmæssigt. Åndedrætsværn med turboenhed (blæser) må ligeledes benyttes hele dagen med pauser, men kun i situationer, hvor filtrerende åndedrætsværn i øvrigt kan anvendes.

Hvor unge under 18 år beskæftiges med arbejde, der ikke er forbudt for unge under 18 år, men kræver brug af luftforsynet åndedrætsværn, må dette arbejde ikke overstige 4 timer pr. arbejdsdag.

Filtrerende åndedrætsværn kan vælges, når luftforsynet åndedrætsværn ikke er påkrævet. Det har disse fordele:

- Det er let.
- Der er fri bevægelighed for brugeren.
- Det vil ofte være en let løsning, f.eks. ved enkeltopgaver og arbejde på skiftende arbejdspladser.

Og disse ulemper:

- Den sikkerhedsmæssige effekt er begrænset af, hvilke stoffer filtret beskytter mod.
- Filtret har begrænset holdbarhed.
- Vejrtrækningen belastes af luftmodstanden i filtret.
- Arbejdstidsbegrænsning på 3 timer medmindre der vælges en type med turboenhed (blæser).

Filtrerende
åndedræts-
værn



Filtrerende åndedrætsværn
Helmaske



Filtrerende åndedrætsværn
Halvmaske med tvillingfilter

Åndedræts-
værn med
partikelfilter
(støvfiler)

Åndedrætsværn med partikelfilter er en hel- eller halvmaske med udskifteligt filter. Filtre inddeles i klasser.

Klasse P1 beskytter i begrænset omfang mod støv. Filtret må ikke anvendes, hvis grænseværdien for det forurenende stof er under 5 mg/m^3 . Filtret beskytter f.eks. ikke mod asbestfibre og kvartsstøv.

Klasse P2 beskytter mod de fleste typer sundhedsskadeligt støv og væskeformige aerosoler, men ikke mod f.eks. bakterier og virus.

Klasse P3 beskytter som klasse P2 samt mod f.eks. bakterier og virus.

Åndedrætsværn med partikelfilter beskytter ikke, når luften indeholder skadelige gasser eller dampe.

Åndedrætsværn med gasfilter er en hel- eller halvmaske med udskifteligt filter.

Gasfiltre inddeles i klasser og typer. Klasserne er udtryk for evnen til at optage større eller mindre mængder gasser og dampe, og typerne angiver, hvilke gasser filtret kan optage.

Åndedrætsværn med gasfilter

Gasfiltre inddeles i 3 klasser:

- klasse 1, lavkapacitets-filtre,
- klasse 2, middelkapacitets-filtre,
- klasse 3, højkapacitets-filtre.

Filtertype **A** beskytter imod dampe fra organiske opløsningsmidler med kogepunkt på 65°C og derover, f.eks. mineralsk terpentintoluen, xylen og butylacetat.

Filtertype **AX** beskytter mod dampe fra organiske opløsningsmidler med kogepunkt under 65°C. Filtertype AX findes kun i én klasse. Filtrene er engangsfiltre og skal kasseres samme dag, de har været i brug.

Filtertype **B** beskytter imod chlor og cyanbrente o.l. gasser efter leverandørens oplysninger.

Filtertype **E** beskytter imod svovldioxid o.l. gasser efter leverandørens oplysninger.

Filtertype **K** beskytter imod ammoniak o.l. gasser efter leverandørens oplysninger.

Der findes filtre, der dækker flere typer samtidig.

Åndedrætsværn med gasfilter beskytter ikke mod partikler.

Til beskyttelse mod støv og gasser samtidig, anvendes et kombineret filter bestående af et egnet støvfilter og et egnet gasfilter. Støvfiltret placeres yderst mod forureningen.

Når der forekommer aerosoler, f.eks. ved sprøjtemaling, kan det af hensyn til partikelfiltrets holdbarhed være en fordel desuden af benytte et forfilter.

Åndedrætsværn med gasfilter eller med kombineret gas- og støvfilter må ikke anvendes,

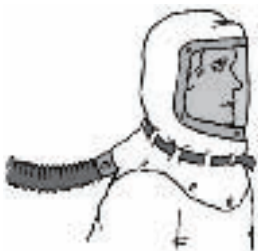
- Når luften kan indeholde andre gasser eller dampe end dem, filtret beskytter imod,
- hvis der er risiko for højere indhold af gasser eller dampe, end filtret kan klare.

Luftforsynet
åndedræts-
værn

Et luftforsynet åndedrætsværn skal altid vælges, når:

- Der er eller kan opstå iltmangel (mindre end 17% ilt) i indåndingsluften,
- luftforureningen forekommer i høje koncentrationer,
- luftforureningens sammensætning eller koncentration er ukendt,
- der ikke findes et filter, der er egnet til forureningen,

- der ikke kan findes en maske, der slutter tæt, f.eks. på grund af skæg, ansigtsform eller briller. Der må da vælges luftforsynet maske med overtryk eller hætte,
- en person på en arbejdsdag skal arbejde mere end 3 timer i alt med åndedrætsværn,
- arbejdet er tungt, så vejtrækningen gennem en filtermaske bliver vanskelig på grund af modstanden, og filtrerende åndedrætsværn med turboenhed (blæser) ikke kan anvendes,
- det i øvrigt foreskrives i arbejdsmiljølovgivningen.



luftforsyning åndedrætsværn
med kompressorforsyning hætte

De almindeligste typer luftforsyning åndedrætsværn er kompressormasker og -hætter. Det er vigtigt at sikre, at det luftforsyning åndedrætsværn får tilført ren luft.

- Beskyttelsesfaktor** Denne angiver, hvor mange gange åndedrætsværet kan nedsætte koncentrationen af sundhedsskadelige stoffer inde i masken i forhold til koncentrationen i omgivelserne ved laboratorieafprøvning. Beskyttelsesfaktoren kan således være en faktor i vurderingen af, om åndedrætsværet er godt nok i den pågældende situation, men man kan ikke vælge åndedrætsværn udelukkende ud fra beskyttelsesfaktoren. Hvis der f.eks. i omgivelserne er en forurening på 1.000 mg/m^3 , og åndedrætsværnets beskyttelsesfaktor er på 500, vil der være en forurening på 2 mg/m^3 i indåndingsluften, forudsat at åndedrætsværet er korrekt valgt og tilpasset brugeren. God tilpasning kan ikke forventes, når der er skæg briller o.l. i klemme langs kanten.
- Brugsanvisning** Der skal medfølge en brugsanvisning på dansk. Den skal indeholde oplysninger om opbevaring, brug, rensning, vedligeholdelse, reparation og desinficering. Holdbarheden af åndedrætsværet er helt afhængig af, at leverandørens anvisninger om vedligeholdelse og opbevaring nøje følges.
- Udskiftning af partikel-filtre** Støvbelægningen på filtret øger indåndingsmodstanden. Når indåndingsmodstanden bliver for belastende, skal filtret skiftes.

Et gasfilter har evne til at optage en vis mængde luftforurening, hvorefter filtret bliver „brugt op“ og luftforureningen vil lække igennem. Inden dette sker, skal der skiftes til nyt filter. Forureningen må ikke kunne lugtes. Er masken korrekt tilpasset, skal filtret senest skiftes, når man kan lugte forureningen, også selv om forureningen undtagelsesvis kan lugtes, inden den opgivne brugstid fra leverandøren er nået. Det er vigtigt på forhånd at undersøge, om forureningen overhovedet kan lugtes af brugeren.

A1-filtre bør kun anvendes som engangsfiltre til kortvarigt arbejde (1/2 time) ved lave koncentrationer (ca. 3 × grænseværdien).

Kan der ikke fås oplysninger om filtrenes sandsynlige brugstid, skal der normalt benyttes luftforsynet åndedrætsværn.

Partikelfiltre mærkes efter klasse med P1, P2, P3. Filtrene har hvid farvekode.

Partikelfiltre, der kun beskytter mod faste partikler, skal være mærket „Kun til brug mod faste partikler“. Filtrene er desuden mærket med S.

Gasfiltre mærkes med type og klasse.

A-filtre og AX-filtre har brun farvekode,

B-filtre har grå farvekode,

E-filtre har gul farvekode,

K-filtre har grøn farvekode.

Filtre til flere forskellige gasser og kombinationer af partikler og gasser har farvekode for hver enkelt type.

Udskiftning
af gasfiltre

Mærkning

Skiltning Arbejdsområder, hvor åndedrætsværn skal bruges, skal afmærkes ved skiltning som vist.



Skiltet kan være forsynet med et supplerende skilt, som angiver typen og klassen af det åndedrætsværn, der skal benyttes på den pågældende arbejdsplads.

Der kan være tilfælde, hvor arbejdet, som gør åndedrætsværn nødvendigt, foregår så spredt, at skiltning ikke er praktisk mulig.

Faldsikring Der skal bruges faldsikringsudstyr, hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres, så der ikke er fare for nedstyrtning. Brug af faldsikringsudstyr er derfor en nødløsning. Fare for nedstyrtning skal normalt være sikret ved brug af egnede tekniske hjælpemidler, f.eks. rækværk, stillads eller personløfter.

Kan nedstyrtning fra tage ikke sikres på anden måde end ved brug af faldsikringsudstyr, skal der anvendes sele og line med justeringsanordning og støddæmpning.

Den bedste sikkerhed for, at faldsikringsudstyret fungerer efter hensigten, fås ved altid at kontrollere udstyret grundigt forinden brug. Det skal kontrolleres, om faldsikringsudstyret er helt og funktionsdygtigt. Fangindretninger og glidesystemer skal være rene for at kunne fungere. Udstyret skal ses efter

for trådbrud, revner, slid eller anden beskadigelse. Opdages der fejl, som forringer udstyrets funktion, skal det omgående kasseres eller reparereres, så det bliver fuldt funktionsdygtigt. Udstyret skal kasseres, hvis det har været brugt til at standse et fald.

Nyt faldsikringsudstyr skal grundigt efterses, inden det tages i brug, og efterfølgende skal det løbende efterses. Eftersyn skal følge de intervaller/metoder, som leverandøren har anvist. Der skal mindst en gang hver 12. måned, ske en kontrol af udstyret, og dette eftersyn skal kunne synliggøres på stedet, ved mærke eller anden form for visning.

Hvis udstyret bruges dagligt/jævnligt, skal hyppigheden af eftersyn/kontrol også afspejle dette.

Faldsikringsudstyrs holdbarhed afhænger bl.a. af brug og opbevaring. Faldsikringsudstyr holder længst, når det holdes rent, opbevares tørt og beskyttet mod dagslys, når det ikke anvendes. Faldsikringsudstyrets metaldele skal være forarbejdet, så de ikke kan angribes af rust.

Normalt skal der ikke regnes med, at udstyret holder længere end 6 år.

Der skal med faldsikringsudstyr medfølge en brugsanvisning på dansk. Den skal indeholde oplysninger om opbevaring, brug, rensning, vedligeholdelse og reparation.

Typen af faldsikringsudstyr, der vælges, skal være egnet til opgaven og kunne imødegå risikoen ved udførelsen af arbejdet. Udstyret består af en række enkeltdele:

Seler

- En sele skal bruges til at opfange personer, der falder. Linen skal fastgøres i selen, så personen hænger lodret efter fald.
- Seler skal være indstillelige og passe til brugeren. Der bør ikke bruges løsthængende tøj under seletøjet.
- Selen har rummelighed om bryst, liv, sæde og lår.
- Selens fastgørelsespunkt (det sted hvor line fastgøres) skal være placeret sådan, at personen hænger lodret efter fald.



Til at sænke eller løfte personer, f.eks. ved arbejde i beholdere med snæver åbning, i dybe brønde o.l. og ved arbejde i siloer, hvor der er fare for sammenstyrtning (f.eks. kul, grus, sand og korn), skal der bruges sele med line. Personer skal farefrit kunne løftes eller fires, selv gennem snævre åbninger. Sele med skridtrem må ikke bruges til at standse et fald.

- Støttebæltet har rem om livet og befæstigelsessteder til line.
- Ud over sele og støttebælte findes der også siddesele og tilbageholdelsessele/bælte. Da der ved arbejde på f.eks. tage hvor der er risiko for frit fald, må siddesele og tilbageholdelsesebælte ikke anvendes. Til denne type arbejde skal der anvendes en H sele.

Støttebæltet



Støttebælte skal bruges til at hindre fald. Det støtter ved arbejde i højder, hvor begge hænder kan ønskes frie til arbejde. Støttebæltet eller den fastgjorte line kan have energiabsorber. Et fald med støttebælte må aldrig overstige 0,5 m. Støttebælte kan f.eks. bruges til mastearbejde og vinduespolering. Støttebælte sikrer ikke ved frie fald.

Liner

- Linen kan være af syntetisk tov, ståltov, reb eller kæde. Linen forbinder seletøjet med det øvrige faldsikringsudstyr. Linen inkl. energiabsorber (støddæmper), koblingslementer mv. må ikke overstige 2 m.
- Energiabsorberen (støddæmper) skal reducere den kraft, det ryk som personen udsættes for ved nedstyrtning, og hvor faldet stoppes af sele, så opbremsningen ikke bliver for brat.



Gedetøjr (løbeline) er en stålwire (se tegning), som er spændt ud i brysthøjde, f.eks. på en bjælke. Der bør være 2 korte liner med karabinhager, så man kan fastgøre den ene, før man løsner den anden, når man passerer et scepter. Et gedetøjr bør afprøves inden brug, f.eks. med en sandsæk.

- Glider på faste og fleksible ankerliner bruges f.eks. på lejdere eller adgange med klatrejern i form af skinner eller line. Glidesystemer kan have indbygget energiabsorberende virkning.
- Automatisk fangindretning fanger personer ved nedstyrtning ved automatisk at udløse en bremseanordning. Taljer holder linen stram og sikrer frie bevægelsesmuligheder i udtræksområdet under udførelsen af hele arbejdet. Automatiske fangindretninger har indbygget støddæmpende virkning. Ved brug af denne type fangindretning, er det vigtigt at arbejdsområdet klart defineres, så bruger ikke ved evt. fald, kan falde langt og virke som et pendul, før fangindretning træder i kraft.

Fangindretninger



Brug af alene sele og line til standsning af frie fald uden støddæmpning må ikke finde sted. Støddæmpning kan være automatiske fangindretninger, glidere, hvis de har støddæmpende virkning, eller energiabsorber. Ved brug af glidesystemer er energiabsorber ofte ikke nødvendigt, da faldhøjden er lille.

Koblings-
element

- Koblingselement forbinder de enkelte faldsikringsudstyrsdele og kan f.eks. være en karabinhage. Koblingselementet skal være selv-lukkende og selv- eller manuelt-låsende. Et manuelt-låsende koblingselement må

ikke anvendes, hvis det skal bruges flere gange i løbet af arbejdsdagen. Betjeningen skal kunne ske med én hånd. Koblings-elementet skal kunne åbnes med højst to på hinanden følgende uafhængige manuelle operationer.

- Ankerpunkt kan være befæstigelsessted eller befæstigelseskonstruktion, f.eks. en murkrog, skidders fastgørelsessteder eller treben. Ankerpunktet skal kunne optage den kraft, som opstår ved opfangningen af en nedstyrtende person. Man regner med en belastning på 10 kN (1.000 kg). Installationsrør, radiatorer o.l. er uegnede ankerpunkter. Linen, skinnen osv. må ikke utilsigtet kunne løsne sig fra ankerpunktet. Længden af det frie fald skal begrænses mest muligt. Fastgørelsespunktet skal derfor være højere oppe end brugeren og ikke for langt ude.

Arbejdsområder, hvor faldsikringsudstyret skal bruges, skal afmærkes ved en skiltning som vist.

Skiltet skal være blå med hvid tekst. Skiltet kan være forsynet med en supplerende tekst eller skilt, som angiver typen af faldsikringsudstyret.

Der kan være tilfælde, hvor arbejde med brug af faldsikringsudstyr foregår så spredt, at skiltning ikke er praktisk mulig.

Skiltning



Faldsikring
påbudt

Rapelling Ved visse typer arbejde skal der tages helt særlige foranstaltninger og arbejdsudstyr i brug.

Ved arbejde på svært tilgængelige steder f.eks. inspektion under broer kan det være nødvendigt at bruge rebunderstøttet arbejdsudstyr (rapelling). Rapelling må kun udføres, hvis det ifølge risikovurderingen kan udføres sikkert, og hvor brugen af andet mere sikkert arbejdsudstyr ikke er hensigtsmæssigt.

På baggrund af en risikovurdering og især under hensyn til arbejdets varighed og de ergonomiske begrænsninger, skal der være en passende indrettet stol.

Brug af rebunderstøttet arbejdsudstyr skal opfylde følgende betingelser:

- Der skal bruges mindst to reb med hver sit selvstændigt forankringspunkt, der ene er et bærerreb, det andet et sikringsreb,
- den ansatte skal være udstyret med en klatresele, som skal være forbundet med sikringsrebet,
- arbejdsrebet skal være forsynet med med en sikker klatre- og nedfiringmekanisme og have et automatisk blokeringsystem,
- sikringsrebet skal være forsynet med en bevægelig faldsikringsanordning, der følger arbejdstagerens bevægelser,
- værktøj og andet tilbehør skal være fastgjort forsvarligt til klatresele eller stol,

- ansatte der udfører rapelling skal have modtaget en særlig fyldestgørende oplæring i udførelsen af pågældende arbejde, især i de relevante redningsprocedure.

Huden beskytter mennesket mod fysiske, kemiske og biologiske påvirkninger. Denne barrierefunktion er dog betinget af, at huden bevares hel, ren, varm og smidig. For de fleste mennesker er en velplejet hud desuden af betydning for velværet.

Brud på hudens overflade eller direkte kontakt med skadelige stoffer kan fremkalde irritativt og allergisk kontakteksem. De almindeligste hudirriterende stoffer er syrer, baser, opløsningsmidler, rengøringsmidler og skæreolie. Allergifremkaldende stoffer er f.eks. parfume, chromat, epoxyprodukter, konserveringsmidler og nikkel.

Ved udtørring af huden bliver vandindholdet i hudens forskellige lag mindre. Herved nedsættes hudens smidighed, og der opstår revner og sprækker. Ophold i tør luft eller frostvejr kan have samme virkning på huden. Frost og kulde får endvidere blodkarrene til at trække sig sammen, hvorved hænderne bliver kolde og hvide. Der opstår smerter og stivhed i fingrene.

Ved længerevarende arbejde med hænderne i vand opblødes huden, cellerne svulmer op og kan senere opløses. Denne hud kaldes mas-

Hudbeskyttelse



Hudbeskyttelse påbudt

sakreret eller som slangudtryk „vaskekonehænder“. Samme tilstand ses ved brug af gummi- og plastikhandsker, hvor hudens normale sved- og varmeafgivelse hindres. Hænderne bliver varme og våde af sved, hvorved hudgennemtrængeligheden øges.

Affedtning af hudens celler ødelægger hudens barrierefunktion. Affedtning kan ske ved kontakt med opløsningsmidler som f.eks. sprit, terpentin, benzin og rengøringsmidler (tensider). Tensider fjerner fedt fra snavsede overflader, men fjerner også hudens fedt. Huden bliver mat, tør og uelastisk, hvilket øger risikoen for hudproblemer. Affedtning er mere påvirkelig af vand. Traditionelle håndrensemidler kan indeholde opløsningsmidler, der affedter huden, og slibemidler, der ridser huden. Overdreven brug af disse midler kan derfor resultere i tørre, stive og ru hænder.

Principper for beskyttelse mod hudproblemer:

- Forsøg helt at undgå brug af hudirriterende og allergifremkaldende stoffer. Hvis dette ikke er teknisk muligt, vælges de mindst irriterende stoffer.
- Undgå at have hænderne i vand i længere tid.
- Undgå direkte hudkontakt med skadelige stoffer, også som følge af, at arbejdstøjet er forurenet eller gennemvædet.

- Undgå unødvendige tilsætningsstoffer f.eks. parfume ved valg af håndsæbe og cremer.
- Vælg produkter med fuld varedeklaration.
- Rens og vask ikke hænderne i stærkere midler end nødvendigt.
- Tag ure, ringe og smykker af, inden arbejdet påbegyndes.



Ved arbejde med stoffer, der ikke kan opløses i vand, og som derfor hænger fast i huden, f.eks. olier, er nødvendigt at rense hænderne før håndvask.

Fjern ikke rester af olie med benzin eller stærke hudrensemidler, der både kan indeholde opløsningsmidler og slibemidler. Jo mere effektivt et kemiske hudrensemiddel er, jo

større er risikoen for, at det også skader huden. Hudrensninger skal fjerne forureningen, men samtidig skåne huden.

Det har vist sig, at spiseolier, f.eks. soyaolie og vindrukerneolie, nemt og effektivt fjerner olie på hænderne. Huden bliver tilmed blød, smidig og mindre modtagelig for snavs – og neglerødderne bliver pænere.

Spiseolien anvendes direkte på snavsede hænder, maseres grundigt ind i huden og aftørres med blødt papir. Derefter vaskes hænderne almindeligt med vand.

Spiseolie opbevares i engangsemballage eller dispenser, som rengøres inden ny påfyldning. Større mængder spiseolie opbevares køligt for at undgå risikoen for bakterievækst.

For hyppig og for sjælden håndvask kan give hudproblemer. Det vigtigste er, at hænderne holdes så rene som muligt, og at forurening på hænderne ikke spredes ved f.eks. spise-pauser, toiletbesøg, ved arbejdstids ophør. Arbejdets art er bestemmende for, hvornår og hvor tit der er behov for håndvask.

Ved håndvask anbefales at bruge lunkent vand, da meget varmt vand udtørker huden. Anvend en mild sæbe uden parfume. Sæben skylles grundigt af efter håndvask, og huden tørres – helst med et engangshåndklæde. Elektriske håndtørre udtørker huden, og våde håndklæder er ofte snavsede.

Tør og udpint hud skal have tilført en hudnærende hudplejcreme.

Cremer smidiggør huden i perioden, inden hudens egne funktioner genopretter den normale barriere.

Det anbefales at vælge en creme med så få tilsætningsstoffer som muligt.

Cremer, der indeholder desinfektionsmidler, bør f.eks. ikke anvendes til normal hud, da desinfektion af huden ikke er nødvendig på almindelige arbejdspladser.

Beskyttelsescremer, også kaldet „kemiske handsker“, eller hudplejcreme kan ikke erstatte brug af handsker eller andre forebyggende foranstaltninger.

Cremer kan måske medvirke til en lettere rengøring af huden og som sådan bidrage til almindelig skånsom behandling af huden.

Der skal bruges handsker, hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres forsvarligt.

Valg af handsker skal ske under hensyn til arbejdet og dets varighed. Vælg altid den type handsker, der yder den bedste beskyttelse ved det arbejde, der skal udføres.

Beskytteshandsker skal have den rigtige størrelse. Ved brug af en for snæver handske kan f.eks. isoleringsevnen blive nedsat, eller blodcirkulationen kan blive hæmmet.

Det er hensigtsmæssigt at anskaffe et udvalg af handsker af forskellige fabrikater. På den-

ne måde er det lettere for den enkelte at finde en passende størrelse og model.

Ved valg af handsker til beskyttelse mod kemikalier tages hensyn til følgende:

- Kemikaliet vil på et eller andet tidspunkt trænge gennem det materiale, handsken er lavet af, og man skal derfor kende kemikaliets gennembrudstid i forhold til den konkrete handske.
- Et handskemateriale kan have en god beskyttende virkning mod ét kemikalie, men ikke nødvendigvis mod et andet, der ligner.
- Stofblandinger har under visse omstændigheder andre egenskaber, end hvad man ud fra kendskabet til de enkelte komponenters egenskaber skulle forvente.

Underhandsker af bomuld kan anvendes for at opsure fugten.

Ved arbejde med roterende værktøj, f.eks. i boremaskiner, brænderundsåve o.l., kan handsker være direkte farlige, fordi den roterende del af værktøjet kan gribe handsken og trække hånden med ind.

Ved alle typer handskevalg: følg leverandørens anvisninger.

Beskyttelsesbeklædning bruges, hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres forsvarligt.

Ved beskyttelsesbeklædning forstås dragt, forklæde, armbeskyttere, veste o.l. der har egenskaber, der gør det egnet til at beskytte mod bestemte påvirkninger. Der kan være tale om beskyttelse af hele kroppen eller dele af kroppen.

Hvilken type af beskyttelsesbeklædning man skal bruge, afhænger af arbejdsprocessen og hvilken påvirkning der skal beskyttes imod.

Vær opmærksom på, at der samtidig kan være tale om flere påvirkninger samtidig, f.eks. kemikalier, temperatur, slitage mv., som der skal tages hensyn til samtidig.

Det er vigtigt at afpasse brugen af den anvendte beskyttelsesbeklædning med den tid, den skal yde beskyttelse.

Før brug skal det sikres, at der ikke er defekter ved beskyttelsesbeklædningen.

Beskyttelse mod kemikalier kræver dragter af materialer, der er modstandsdygtige over for det/de aktuelle kemikalier.

Kemikalier vil altid efter kortere eller længere tid trænge gennem det materiale, som beskyttelsesbeklædningen er lavet af. Hvor lang tid der går, inden et kemikalie trænger igennem materialet, er afhængigt af, hvilket

Beskyttelses- beklædning



Beskyttelsesdragt
påbudt

kemikalie og hvilket materiale der er tale om i den konkrete situation.

Det er således nødvendigt at have kendskab til den tid, det tager det aktuelle kemikalie at trænge gennem det aktuelle materiale, som beskyttelsesbeklædningen er lavet af (gennembrudstiden). Det kan man få oplysninger om i brugsanvisningen, hos leverandøren, eller det fremgår direkte af mærkningen.

Den tid, beskyttelsesbeklædningen anvendes, må således sættes i forhold til gennembrudstiden.

Til værn mod skader fra motorkædesave skal anvendes benklæder med skærehæmmende indlæg, der effektivt beskytter benets forside.

Ved kulde- og trækgener er såkaldt termotøj hensigtsmæssigt, fordi det sikrer en nogenlunde konstant temperatur inden for dragten. Ved varmestråling anvendes dragt af metalliserede vævede tekstiler.

Dragter, bukser eller veste med i en speciel synlig farve bruges på arbejdssteder, hvor det er vigtigt at blive set – f.eks. ved arbejde på gader med trafik.

Værnefodtøj med beskyttelseståhætte skal bruges, hvor der er risiko for klemning, eller hvor der er risiko for fodskade fra faldende genstande, f.eks. hvor der håndteres eller arbejdes med tunge og uhåndterlige genstande, dvs. over 16-20 kg. Jo mere skarpkantede og hård genstanden er, jo større er risikoen for skader – derfor lavere vægt. Dette indebærer, at værnefodtøj med beskyttelseståhætte i bygge- og anlægsbranchen anvendes ved:

- Anhugning,
- montagearbejde og demontagearbejde med betonelementer, forskallingsflager og kassetter, gipsplader og el-tavler,
- håndtering af kloakgods, brønde, fjernvarmerør, Leca-blokke, tagplader, døre, vinduer, køkkenelementer, hårde hvidevarer, håndvaske, wc-kummer, badekar, radiatorer, kedler til oliefyr og varmtvandsbeholdere,
- opsætning og nedtagning af stillads,
- afsætning af kantsten og fortovsfliser.



Værnefodtøj



Værnefodtøj
påbudt

Værnefodtøj med værnesål bruges, hvor der er risiko for at træde spidse eller skarpe emner, f.eks. søm og glasskår, op i foden gennem en almindelig sål.

Kombination af beskyttelseståhætte og værnesål vil normalt være nødvendigt i bygge- og anlægsbranchen.

Ved valg af værnefodtøj skal der tages hensyn til, at fodtøjet har de rette værneegenskaber.

Herudover skal fodtøjet vælges ud fra de forhold, der i øvrigt arbejdes under, f.eks. temperatur, fugtighed, „underlagets“ beskaffenhed (ujævnt, hårdt, glat mv.), gående eller stående arbejde. Det betyder eksempelvis, at det er bedre at bruge fodtøj med en sål, der absorberer „stød“ samt at bruge fodtøj, som sidder ordentlig fast, hvis man arbejder på ujævnt underlag, f.eks. på byggepladser o.l. Værnefodtøj skal desuden være tilpasset den enkelte bruger og dennes behov. Det skal sidde fast og have en god pasform. Dette er særligt vigtigt for værnefodtøj med stål-næser, som ikke kan forme sig efter foden.

Sålen skal sikre et godt fodfæste. Ved arbejde på stiger, trapper, armering o.l. underlag eller ved arbejde, hvor man går meget, bør der bruges værnefodtøj med en smidig sål og separat hæl.

Ved arbejde i kulde kan der være behov for isolerende egenskaber. Dette gælder f.eks. brug af fodtøj med stålner.

Bekendtgørelser, At-meddelelser og vejledninger

- **Advarselsklæder.** At-vejledning D.5.3.
- **Beskyttelseshjelme.** At-meddelelse 4.09.4.
- **Faldsikring.** At-meddelelse 4.09.2.
- **Høreværn.** At-vejledning D.5.2.
- **Personlige værnemidler**, brug af. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 746 med senere ændringer.
- **Personlige værnemidler**, sikkerhedskrav m.v. til. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1273.
- **Støj** på arbejdspladsen. At-vejledning D.6.1.
- **Værnefodtøj** (fodværn). At-meddelelse 4.09.6.
- **Øjenværn.** At-meddelelse 4.09.3.
- **Åndedrætsværn.** At-vejledning D.5.4.
- **Åndedrætsværn**, trykluft til. At-vejledning D.5.1.