

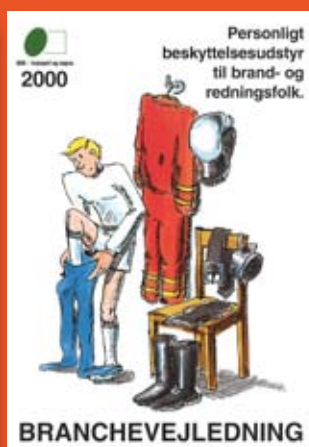
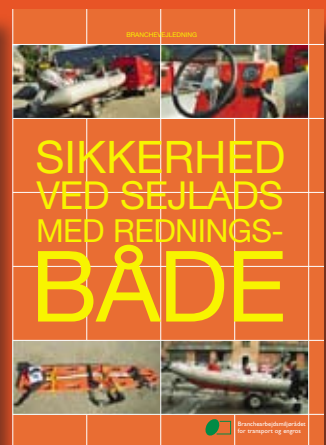
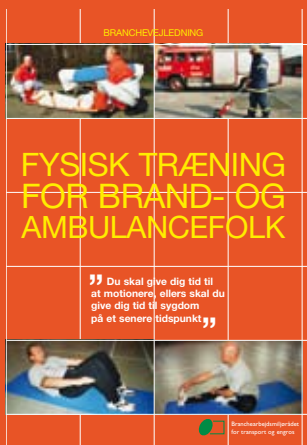
BRANCHEVEJLEDNING



# SIKKERHED OG SUNDHED UNDER ØVELSER OG TRÆNING AF BRAND- OG REDNINGSFOLK



Branchearbejds miljørådet  
for transport og engros



Du kan downloade alle brand og rednings vejledninger på  
[www.BARtransportogengros.dk](http://www.BARtransportogengros.dk)

# Indhold

Formål med branchevejledningen og indledning.....	2
Generelle forudsætninger og betydning af fysisk træning .....	3
Fysiske belastninger under øvelser.....	4
Tunge løft og belastningskemaer.....	5
Hvad vejer de enkelte dele af vort udstyr? .....	6
Sammensætningen af kostens betydning for brandfolks ydeevne samt de 8 kostråd.....	8
Gennemførelse af øvelser.....	9
Situationsbestemt risikovurdering .....	10
Markering og øvelsesstart.....	11
Anvendelse af øvelsesfaciliteter.....	12
Eksempel på øvelsesinstruks.....	14
Sikkerhed under øvelser .....	15
Evaluering og henvisninger.....	16





**Formålet med denne branchevejledning er at vejlede og rådgive brand- og redningsbranchen om sikkerhed og sundhed under øvelser og træning, kombineret med de øvrige branchevejledninger indenfor brand og redning.**

Branchevejledningen er udarbejdet for Branchearbejdsmiljørådet for transport og en gros af Brancheudvalget for brand- og redning, som består af repræsentanter for FKB Foreningen af Kommunale Beredskabschefer, FOA Forbundet af Offentligt Ansatte, Falck Danmark A/S og 3F Fagligt Fælles Forbund.

Arbejdstilsynet har haft branchevejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet branchevejledningen, som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område. Herudover tages der forbehold for den teknologiske udvikling.

## Indledning:

Redningsberedskabet udøver deres virksomhed ved forebyggelse, begrænsning og afhjælpning af skader på personer, ejendom og miljøet i forbindelse med ulykker og katastrofer.

Brand- og redningsfolks funktion under skarpe indsatser kan være forbundet med usædvanlige arbejdsvilkår. De særlige påvirkninger, som brand og redningsfolk udsættes for under øvelserne, tilsigter at ruste dem bedst muligt til at løse deres opgaver sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt under skarpe indsatser på skadesteder.

Ud fra den grundlæggende antagelse, at man ved en målrettet anvendelse af øvelser og uddannelse medvirker til at reducere skademulighederne under indsats og samtidigt forbedre mandskabets muligheder for under hensyntagen til egen sikkerhed og sundhed at redde liv og ejendom.

Et sikkert og sundt arbejdsmiljø bygger i vid udstrækning på holdninger til sikkerhed og sundhed og ikke udelukkende på bestemmelser og instrukser. Bestemmelser vedrørende sikkerhed og sundhed kan ikke stå alene i forbindelse med øvelser og indsats, men skal altid kombineres med grundig forberedelse, omtanke under arbejdet og involvering af ledelsen.

**Branchevejledningen er inddelt i 3 afsnit**

- Generelt forhold for sikkerhed og sundhed under øvelse og træning.
- Øvelsesforhold, der skal overvejes under planlægning af øvelser
- Gennemførelse af øvelsesaktiviteter.



## Generelt

### Personlige forudsætninger

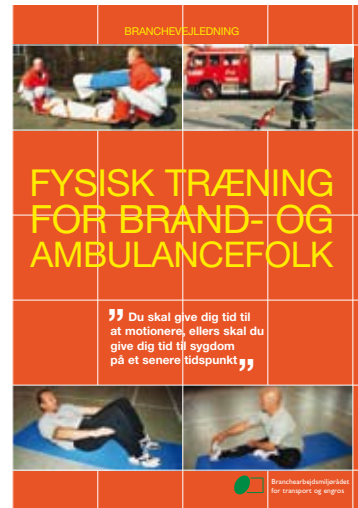
- Fysik
- Psyke
- Væske
- Positiv holdning.

Fysisk belastende arbejde, der til tider kan foregå i et meget varmt miljø, kan indebære en sikkerheds- og sundhedsmæssig risiko for personer med et nedsat eller dårligt helbred. Ved deltagelse i uddannelser, der er fysisk eller psykisk krævende, er det derfor vigtigt, at den enkelte er opmærksom på egne fysiske forhold, sygdomme og er i psykisk balance.

Ved længerevarende og krævende indsatsopgaver eventuelt i et varmt miljø kan arbejdsevnen nedsættes på grund af varmebelastning, væskemangel eller træthed. Det er derfor vigtigt at kende sine egne begrænsninger og undgå at presse sig for hårdt. En særlig risiko ved udmattelse er, at man vælger lette løsninger og optræder uforsigtigt.

Kendskab til kroppens reaktioner ved arbejde i et varmt miljø, væsketab, træthed og udmattelse, samt kroppens signaler ved belastning, er nødvendige. Det er derfor vigtigt at erfare under øvelser, for at kunne genkende under indsats.

*”Du skal give dig tid til at motionere, ellers skal du give dig tid til sygdom på et senere tidspunkt”.*  
Læs videre i Branchevejledningen om fysisk træning for brand- og ambulancefolk.





I et forsøg på at synliggøre nogle risici, vil der som noget nyt være anvendt farvekoder i visse afsnit af branchevejledningen.

**Grønt område:** Lav risiko for skader.

**Gult område:** Moderat risiko for skader.

**Rødt område:** Øget risiko for skader.

### Muskelarbejde - lav intensitet

Når et muskelarbejde kræver 30-40 % af en persons maksimale iltoptagelse (alm. gang/lav arbejdsintensitet),

Hvis der indtages blot en lille mængde kulhydrat undervejs, kan arbejde på dette niveau udføres i mange timer.

### Muskelarbejde - moderat intensitet

Når et muskelarbejde kræver 60-70 % af en persons maksimale iltoptagelse.

Moderat arbejde reducerer gradvist personens energiniveau.

Når kulhydratlagret er udtømt, er individet udmattet, dette betyder en maksimal arbejdstid på ca. 2-3 timer.

Indtag af kost og væske kan bidrage til at opretholde energiniveauet.

### Muskelarbejde - høj intensitet

Når et muskelarbejde kræver 85-95 % af en persons maksimale iltoptagelse (hård arbejdsintensitet), er det dominerende brændstof kulhydrat.

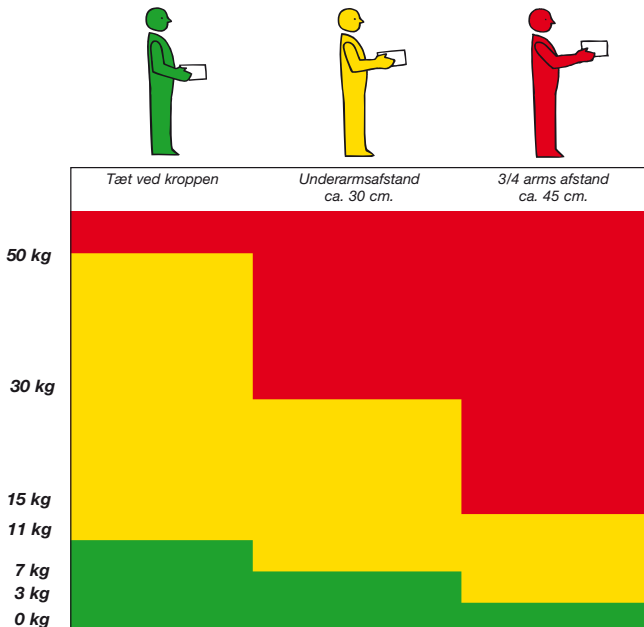
Ved denne arbejdsintensitet kan man blive udmattet, når som helst efter mellem 15 og 60 minutters arbejde.

**Det er derfor vigtigt med regelmæssige pauser.**



## Kroppens belastninger under øvelser

Skema 1



**Grønt område:** Løft i det grønne område er normalt ikke sundhedsskadelige på grund af vægt og rækkeafstand.

Der kan dog være andre - og i sig selv så belastende - faktorer, som gør, at arbejdet kan være sundhedsskadeligt. Det er f.eks. dårlige arbejdsstillinger, høj løftefrekvens og stor samlet fysiologisk belastning.

Løft så vidt muligt tæt på kroppen, med benene. Ved større belastninger, del byrden imellem flere personer.

**Sundhedsskadelige risici kan imødegås med:** Nedsat arbejdstempo, byrde deling (flere om løft/bæring), med tekniske hjælpemidler, reducere af vægtbelastninger (dukker, slanger, m.m. reduceres i vægt).

Øvelsesaktiviteter har målsætninger på oplæring i teoretisk forståelse, teknikker og taktiske principper, og skal derfor ikke fungere som manddomsprøver med stor vægtbelastning. Forflytningsteknik er en anden måde at beskytte sig mod skadelige belastninger. Ved lære anvendelse af forflytningsteknik kan en del skadelige løft undgås.

Øvelsesdukkers vægt bør ikke overstige 20 kg, da øvelsesdukker ikke kan håndteres under optimale forhold, grundet værnemidlernes

**Gult område:** Løft i det gule område betyder, at der skal foretages en nærmere vurdering af de øvrige faktorer for at afgøre, om de forværrer belastningen, så løftet må anses for sundhedsskadeligt.

I den øverste del af det gule område er løftet kun acceptabelt, hvis det udføres under optimale forhold. Det vil sige, at hele løftet foregår midt foran kroppen, mellem midtlår- og albuehøjde, at byrden er beregnet til håndtering, at der ikke udføres bæring, at fodfæstet er stabilt, og at klimaet er passende.

I den midterste del af det gule område er antallet og graden af forværende faktorer afgørende for, om løftet kan være sundhedsskadeligt.

Hvis belastningen ved løftet ligger i nærheden af det grønne område, skal der normalt være flere forværende faktorer til stede, før løftet betragtes som sundhedsskadeligt. I nogle tilfælde kan en enkelt faktor, f.eks. arbejdsstillingen, være så belastende, at løft nederst i det gule område kan medføre sundhedsskade.

**Forværende faktorer:** Højt tempo, værnemidlernes vægt belastning, gang på trapper, underlag m.m.

I forbindelse med øvelser skal øvelseslederen sikre, at transportveje, hvor der foretages tunge løft, er ryddelige og plane.

**Rødt område:** Løft i det røde område anses for klart sundhedsskadelige. Der skal umiddelbart træffes foranstaltninger for at imødegå risikoen.

vægtbelastning, løft og dårlige arbejdsstillinger mm.

Såfremt der under øvelser anvendes levende figuranter, bør fysiske løft undgås på grund af stor risiko for løfteskader.

Husk, du har kun en ryg, men 2 ben, brug så vidt muligt hensigtsmæssige tekniske hjælpemidler.

Lær forflytningsteknik og anvend den, hvor det er muligt, når byrder eller personer skal håndteres.

**Løft i samlet flok, helst ved hjælp af tekniske hjælpemidler.**

Vægtbelastningsskemaet er baseret på belastningen af 1 person. Det er således muligt at overstige de anførte grænser, ved at fordele byrden imellem flere personer.

Tallene er vejledende og tænkt som inspiration til den daglige forebyggelse under øvelser.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at vægten af den personlige udrustning medfører en væsentlig reduktion af den fysiske ydeevne.

**Se også "Idékataloget Tunge løft i brand- og redningstjenesten" på BAR transport's hjemmeside. Branchevejledningen om fysisk træning for brand- og ambulancefolk. Se tillige Branchevejledningen om forflytningsteknik i ambulance og sygetransport.**



### Vægt belastnings skema

<b>Basisvægt:</b>	
Indsatsdragt / skadestedsradio	10 kg.
Fuld åndedrætsbeskyttelse.	10-15 kg.
Indsatsdragt / skadestedsradio / fuld åndedrætsbeskyttelse.	20-25 kg.
Kølevest	2-2,5 kg.
Termiskamera	2-3 kg.
HT-rør	2-3 kg.
HT-slange pr. meter (vandfyldt)	1,00 kg.
HT-slange 0-10 m	10 kg.
HT-slange 10-20 m	2-20 kg.
HT-slange 20-90 m	20-90 kg.
D-slange	4,5 kg.
D-slange (vandfyldt)	12,5 kg.
C-rør	1,5-2 kg.
C-slange (C52 – 15 m)	5-6 kg.
C-kurv	17-18 kg.
C-slange (C42 – 15 m / vandfyldt).	25-27 kg.
C-slange (C52 – 15 m / vandfyldt)	39,00 kg.
B-rør	2-3 kg.
B-slange	8,5 kg.
B-kurv (2 slanger )	19, kg.
B-kurv (3 slanger)	26-27 kg.
B-slange (vandfyldt)	74,00 kg.
Afgrener	5-6 kg.
Skumrør	4-5 kg.
Tilblander	2-2,5 kg.
Genoplivningskuffert	10-15 kg.
Cutter	15-20 kg.
Spreder	15-20 kg.
Skumvæske (20-25 l)	20-26 kg.
Overtryksventilator	25-35 kg.
11 meter stige. (Personredning).	30-40 kg.

### Kostens betydning for den fysiske indsats under øvelser og andet arbejde

For at brand- og redningsfolk kan udføre deres arbejde bedst muligt, er det vigtigt at spise rigtigt. Her er sammensætningen af den daglige kost vigtig.

Den daglige kost hænger desuden sammen med en god væskebalance.

Kulhydrat er den del af kosten, der bidrager med mest energi, men vælg dem med omhu, altså i så grove former som muligt.

### De 8 kostråd:

Spis frugt og grønt 6 om dagen

Spis fisk og fiskepålæg flere gange om ugen

Spis kartofler – ris –pasta og fuldkornsrugbrød hver dag

Spar på sukker især sodavand, slik og kager

Spar på fedtet især fra mejeriprodukter og kød

Spis varieret og bevar normalvægten

Sluk tørsten i vand

Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter om dagen.

Kilde: Fødevarestyrelsen



### Personlige værnemidler

- Deltagerne udsættes under øvelsesaktiviteter og indsats for lyd, røg, varme og vægtbelastninger. De skal derfor være beskyttet af særligt arbejdstøj og udstyr, som betegnes som personlige værnemidler
- Alle anvendte værnemidler skal opfylde de til enhver tid gældende normer/regler for det enkelte værnemiddel
- Personlige værnemidler skal anvendes under alle øvelsesfaciliteter, hvor dette er påbudt
- Arbejdsgiveren har ansvaret for, at deltagerne har de nødvendige og godkendte værnemidler til rådighed, og at de kan anvende værnemidlerne på sikkerheds- og sundhedsmæssig fuld forsvarlig måde
- Det er øvelseslederens ansvar, at deltagerne er informeret om de personlige værnemidler og deres korrekte brug i forbindelse med øvelsesaktiviteter
- Det skal af sikkerhedsinstruksen fremgå, hvilke værnemidler der skal anvendes.



### Se branchevejledningerne om:

- Personligt beskyttelsesudstyr til brand- og redningsfolk
- Vejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter
- Personligt beskyttelsesudstyr for brand- og redningsmandskab til brug ved uheld med farlige stoffer
- Indsatsbeklædning til ambulancetjenesten
- Brug af skæremaskiner og hydraulisk redningsmateriel indenfor brand- og redningsarbejde
- Brug af faldsikring og højderedningsudstyr ved brand- og redningsarbejde.

**Varme og kuldes indvirkning på kroppen ved brandøvelser og andre øvelser under forskellige klimatiske forhold herunder brug af forskellige værnemidler.**

### Varmepåvirkning

Kroppens ydeevne ved at arbejde under normale forhold og/eller i varme omgivelser afhænger bl.a. af, hvor hårdt arbejdet er, omgivelsernes temperatur, luftfugtighed og lufthastighed samt den ansattes beklædning.

Selvom brand- og redningspersonale er i god form og har de rigtige værnemidler, kan de blive fysisk belastet ved hårdt arbejde under normale forhold samt i varme situationer i forbindelse med øvelser. Kroppstemperaturen stiger, koncentrationsevnen og arbejdskapaciteten svækkes. I værste fald kan det føre til farlige handlinger.

Kroppens signaler kan variere fra menneske til menneske, men hos de fleste vil evnen til koncentrations- og præcisionsarbejde hurtigt falde. Symptomerne kan være træthed, svimmelhed, hovedpine eller kvalme. Er man reduceret fysisk – "har en dårlig dag" – vil symptomerne optræde hurtigere eller opleves stærkere.

Arbejde i varme kan give en række symptomer, der her er oplyst efter alvorlighed:

- Let utilpashed. Arbejdet føles hårdere
- Nedsat evne til præcisionsarbejde og til at tænke klart
- Nedsat arbejdsevne og hurtigere træthed på grund af kredsløbsbelastninger



- Træthed, sløvhed og kramper, fordi en række mineraler svedes ud
- Varmeudmattelse og eventuel kollaps i form af hedeslag.

Personer, der udsættes for hårdt arbejde og/eller varmebelastning, skal have mulighed for at indtage væske under og efter øvelsesaktiviteter samt holde pauser under øvelsesforløbet. (Sukker- og saltholdige samt vanddrivende drikke bør begrænses).



### Kuldepåvirkning

Kuldepåvirkning i forbindelse med øvelser ved f.eks. højde- og kystredning samt øvelser på broer og i kystnære områder.

Belastningen ved arbejde i kulde afhænger især af:

- Vejrforhold
- Fysisk aktivitet under arbejde
- Beklædning
- Den tid, hvori der arbejdes i kulde.

Efterhånden som kroppen afkøles, får man langsommere reaktioner, nedsat koordination og mindre muskelstyrke, hvilket kan føre til større risiko for arbejdsskader/ulykker.

Der skal, afhængig af vind og temperatur, træffes øvelsesmæssige foranstaltninger, f.eks. i form af pauser, afløsning mm. for at forebygge nedkøling, som kan føre til farlige situationer.

*Se også Branchevejledningerne om:*

- *Brug af faldsikring og højderednings udstyr ved brand- og redningsarbejde*
- *Sikkerhed ved sejlads med redningsbåde*
- *Personligt beskyttelsesudstyr for brand- og redningsfolk.*

### Gennemførelse af øvelser

#### Øvelsesledelse

Øvelseslederen skal have et indgående kendskab til øvelsesobjektet for at kunne fortage den nødvendige planlægning. Dette kan opnås igennem kollegainstruktion eller observatørvirke. Ved eksterne øvelsesobjekter fortages der en grundig rekognoscering med en kollega.

#### Forebyggende forberedelser

Indsatspersonel må vedligeholde og udvikle deres kundskaber igennem kurser og tilrettelagte årlige øvelser. Det er arbejdsgivers ansvar, at personalet har de nødvendige kompetencer til at løse risikodimensionerede hændelser samt at udarbejde årlige øvelsesplaner efter gældende regler. Øvelserne tilpasses hændelser, som kan indtræffe lokalt, regionalt, eller nationalt.

#### Instruktørkompetence i forbindelse med afvikling af øvelsen

Instruktøren skal have den fornødne kompetence til, som øvelsesleder, at planlægge og gennemføre uddannelse og øvelser for den enkelte øvelsesaktivitet.

F.eks. Holdleder Indsats, Røgdykkerinstruktør, Brandforløb og Overtændering, Taktisk brandventilering, Elementær brandbekæmpelse – instruktør, Førstehjælpsinstruktør, Instruktør i håndtering af tilskadekomne, Redningshundeeinstruktør, Frigørelsesteknik og -taktik, let/tung, Faldsikringsinstruktør, Markeringsleder, Redningshundeeinstruktør, Instruktør i brug af motorsav ved stormfældet træ, Instruktør i brug af Skæreslukkeren mm.

Instruktøren fungerer som øvelsesleder.

Er der i forbindelse med en øvelse flere instruktører, er der kun en, der kan have ledelsesansvaret.

### Udarbejdelse af instruks for øvelsesobjektet, herunder passende øvelsesfacilitet

Ud fra det foreliggende øvelsesformål, udvælges et øvelsesobjekt, der bedst muligt tilgodeser såvel formål som sikkerhed. Både interne som eksterne faciliteter kan tages i anvendelse. Se "instruks for øvelsesprojekt", side 12 i Branchevejledningen om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter.

Øvelsesanlæg består af en række øvelsesfaciliteter, der alle er etableret med øvelsesformål for øje. Dette indebærer, at overvejelser vedrørende arbejdsmiljømæssige forhold under øvelserne allerede har fundet sted i projekteringsfasen.

Undertiden anvendes eksterne faciliteter, f.eks. virksomheder, institutioner og andre objekter mm. Det er derfor ekstra vigtigt under sådanne omstændigheder at gennemføre en grundig risikovurdering i forhold til øvelsesformålet.

### Situationsbestemt risikovurdering:

Se Branchevejledningen om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter.

Kendskab til øvelsesobjektet:

Ved aktiviteter, hvor der stilles krav herom, forevises øvelsesobjektet deltagerne inden øvelsen. Der skal lægges særlig vægt på øvelsesobjektets muligheder og begrænsninger, samt udgange, flugtveje og gældende sikkerhedsinstruks. Hvis der ikke er udarbejdet en instruks for øvelsesobjektet, skal dette udføres, eksempelvis som nedenstående.

Eksempel på instruks for øvelsesobjekt.

Emne	Brandhusøvelse
Risikovurdering	Brandøvelsesobjektet er godkendt til formålet.
Muligheder	Anvendelse af fastestoffer til brandmarkering, tilpasset brandhusets kapacitet (f.eks. max 3 paller af gangen).
Begrænsninger	I forbindelse med optænding må der anvendes mindre mængder brandfarlige væsker (klasse 2 & 3).
Værnemidler	Indsatsdragt, hætte, hjelm, handsker, støvler, heldækkende underbeklædning, fuld åndedrætsbeskyttelse.
Kommunikation	Radio – kanal 2. Akustisk tilbagetrækningssignal: Fløjte.
Sikring	Der etableres sikringshold
Flugtveje	Forvises inden øvelses start.
Førstehjælpsudstyr	Er placeret på autosprøjten
Genoplivningsudstyr	Er placeret på autosprøjten
Hjertestarter	Er placeret på autosprøjten
Alarmering	1-1-2 / mobiltelefon – adresse: Thomas Boss gade 6, 9000 Aalborg.
Nødprocedure	Sikringshold indsættes med kommandoen: <b>SIKRINGSHOLD</b> . Ved uheld trækker hjælpeinstruktøren øvelsesdeltagerne ud af bygningen. Deltagerne møder ved fronten af autosprøjten. Instruktøren iværksætter eventuelle nødvendige foranstaltninger.





Ved øvelser på øvelsesanlæg kan man efter en konkret risikovurdering undlade at forevise øvelsesobjektet inden øvelsen. Dette kan bl.a. ske ved taktiske øvelser, hvor selve øvelsesformålet er at træne taktiske ledere i situationsbedømmelse og førsteindsats, hvilket kan kompromiteres ved en fremvisning. Der skal i markering af øvelsesobjektet tages højde for, at der er tale om en taktisk øvelse.

#### **Aktuelle forhold på øvelsesdagen kan stille skærpede krav til sikkerheden.:**

F.eks.

- Placering af figuranter udendørs i uventet koldt vejr – ekstra påklædning + liggeunderlag. Eventuelt flere figuranter til samme øvelse, så der kan indlægges pauser til figuranterne.
- Indsatsøvelse med indlagt stigeredning i kraftig blæst – øvelsen må gennemføres uden stigemomentet. Eller eventuelt aflyses.

#### **Markering**

Brandmarkerings størrelse og aktivering skal nøje afpasses øvelsesobjektets muligheder og begrænsninger. Klargjorte brandmarkeringer må først tændes, når indsatsholdet er klar.

Markeringsmidler skal placeres, således at de ikke utilsigtet kan blive antændt.

Antændelse af brandmarkeringer indendøre skal foregå med anlagt luftforsynet åndedrætsbeskyttelse.

Som udgangspunkt anvendes der udelukkende faste stoffer ved brandmarkering. Brandbare væsker, klasse II og III, kan i mindre mængde anvendes ved optænding. Anvendelsen af gasbrændere ved optænding kan udelukke eller begrænse brugen af brandbare væsker.

Det fremgår af eventuelle lokale bestemmelser, hvilke markeringsmidler der i øvrigt må anvendes.

#### **Genmarkering**

Trods en effektiv ventilation af objektet vil der kort efter brandslukningen stadig være sundhedsskadelige stoffer i luften. Ved genmarkering skal der derfor anvendes luftforsynet åndedrætsbeskyttelse.

**En grundig gennemgang af markeringsteknik og miljøbestemmelser fremgår af Lærebog i øvelsesmarkeringer (BRS).**

**- Se også Branchevejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter.**



#### **Øvelsesstart**

Instruktion vil ofte foregå tæt på øvelsesobjektet. Det er vigtigt, at instruktionen tilrettelægges, så deltagerne ikke udsættes for eventuelle gener fra røg.

Øvelseslederen skal før øvelsesstart understrege:

- Hvilke værnemidler der skal anvendes
- Eventuelt sikringsudstyr afprøves, inden øvelsen starter
- Deltageren instrueres i "holdt-kommando", el. akustisk tilbagetrækningsignal

Valg af kommunikation:

- Eventuel radioforbindelse afprøves, inden øvelsen starter.

### Korrekt anvendelse af øvelsesfaciliteter

**Øvelsesobjekter:** Varme røgdykkerøvelser og skarpe kemikaliedykkerøvelser må kun gennemføres på øvelsesanlæg, som er tilrettelagt for praktisk oplæring/uddannelse.

Kolde røgdykkerøvelser og ikke skarpe kemikaliedykkerøvelser kan gennemføres i midlertidige øvelsesfaciliteter.

**Øvelser i "højden":** Ved arbejde i højden skal der i hvert enkelt tilfælde foretages en konkret risikovurdering. Faldsikring skal anvendes efter de gældende bestemmelser.

Der skal anvendes faldsikring og falddæmper ved fare for frit fald. Faldsikring skal monteres i separat ankerpunkt. Ved midlertidig ankerpunkt kræves en ankerværdi 10 kN, ved permanente ankerpunkter kræves en ankerværdi på 15 kN. Ankerpunkter på 15 kN foretrækkes ved midlertidig ankerpunkt, hvis muligt.

Ankerpunkter på interne øvelsesfaciliteter efterses en gang om året. Se: Branchevejledning om brug af faldsikring og højderedningsudstyr ved brand og redningsarbejde.

**Personnedfiring:** Øvelsesdukke skal anvendes, hvor det ikke skønnes arbejdsmiljømæssigt forsvarligt at anvende figuranter. Når der anvendes figuranter ved personnedfiring, dobbeltsikres figuranten imod fald. Figuranten skal være frivillig.

Se: *Branchevejledning om brug af faldsikring og højderedningsudstyr ved brand og redningsarbejde.*

### Brug af transportable stiger (håndbårne):

Må kun anvendes til kortvarige opgaver.

Skal opstilles på faste og skridsikre underlag og med ca. 75 graders hældning. Grænserne for maksimalbelastning skal respekteres.

Hvis stigen eller er længere end 5 meter, skal den top- og rodsikres, når der befinder sig personer på stigen.

Se: *Branchevejledning om Sikkerhed ved brug af stiger og redningslifte ved brand- og redningsopgaver.*

**Anvendelse af hydraulisk værktøj:** Når der anvendes hydraulisk værktøj, skal deltageren udover indsatsdragt, støvler, hjelm og handsker anlægge sikkerhedsbriller.

Det skal sikres, at hydraulikslangen ligger frit i forhold til værktøjsbetjener og personel uden risiko for, at slangen kan komme i klemme og uden kinker.

Det er ikke tilladt at løfte eller holde i slangerne, når disse er under tryk grundet risiko for slangesprængning.

Værktøjsbetjeneren skal under betjening sikre sig imod at blive klemt samt ved betjening af sakse være opmærksom på, at kæberne ikke vrider fra hinanden.

Skarpe kanter skal straks afdækkes med egnede afdækningsstykker. Figuranter skal bære hjelm, handsker og sikkerhedsbriller.

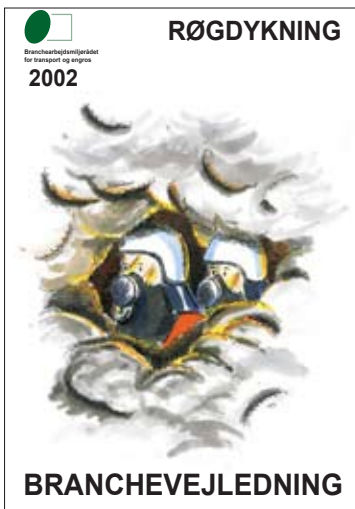
Se: *Branchevejledning om brug af skæremaskiner og hydraulisk redningsmateriel indenfor brand- og redningsarbejde.*

**Anvendelse af kædesav:** Deltageren skal udover indsatsdragt, hjelm og handsker anlægge skærebukser, støvler, øjen- og høreværn.

Kun personer som er uddannet i brug af kædesav, eller under uddannelse, må anvende kædesav under øvelsesaktiviteter.

Se: Branchevejledning om brug af skæremaskiner og hydraulisk redningsmateriel indenfor brand- og redningsarbejde.





**Røgdykker indsatsøvelser:** Er risikofyldt i varme og tæt brandrøg. Røgdykkerhold skal altid bestå af 2 mand.

Røgdykkerindsatser kan på grund af af varme- og vægtbelastninger medføre store fysiske påvirkninger. Derfor skal der imellem hver indsatsøvelse, svarende til en tømning af et apparat, indlægges en pause på min. 30 min eller til deltageren melder sig klar igen. Det tilstræbes, at der højst gennemføres 2 røgdykkerindsatsøvelser indenfor en øvelsesdag.

Øvelser, der ikke udføres i tæt brandrøg, betragtes ikke som røgdykning, men værnemidler og fuld åndedrætsbeskyttelse skal benyttes, hvis der er fare for at blive udsat for røgudvikling.

Se: Branchevejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter samt Branchevejledningen om røgdykning.

**Varmetestcontainer:** Ved øvelser og materiel afprøvning i varmetestcontainer skal deltagerne være iklædt godkendt indsatspåkledning til røgdykning og være forsynet med de nødvendige varmesensorer. Såfremt temperaturmålinger på huden overstiger 47 grader celsius, skal deltageren kaldes ud.

**Røgdykkerbaner:** Der må udelukkende anvendes røg fra røgmaskiner, der laver røg på baggrund af vandbaserede røgmidler. Der skal kunne skabes sigtbarhed på mindre end 1 min.

Se: Branchevejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter.

**Overtændingscontainer:** Ved øvelser og materiel afprøvning i overtændingscontainer skal deltagerne være iklædt godkendt indsatspåkledning til røgdykning. Inden øvelsen skal den indlærte slukningsteknik trænes, og der gennemføres en "kold" øvelse i containeren.

Alle døre, der fungerer som flugtveje, skal kunne skubbes op indefra. For at minimere risikoen for et ukontrolleret brandforløb skal der konstant være aftræk fra containeren. Hjælpeinstruktøren opholder sig bagerst i containeren og bemander en reserveslange.

Se: Branchevejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter, samt Branchevejledningen om personligt beskyttelsesudstyr.

### Radiokommunikation

Træning i radiokommunikation er en vigtig del af sikkerheden i alle øvelses-scenarier, da det ofte er på dette område, der opstår kommunikationsproblemer.

Se: *Branchevejledningen om radiokommunikation på skadesteder*

**Figuranter:** Må ikke udsættes for brand eller brandrøg, de må ikke placeres i områder med risiko for lav iltkoncentration eller farlige gasser.

*Figuranten skal være iklædt den nødvendige beskyttelsespåkledning og personlige værnemidler for at forebygge påvirkninger fra regn, kulde, træk, støv, gnister eller andre forhold, som kan betyde en personrisiko. Beskyttelsespåkledning og personlige værnemidler skal i hvert øvelses-tilfælde risikovurderes nærmere.*

Figuranter må endvidere ikke bruges til illustration af hængning.

Figuranten skal på stedet være instrueret i opgave, placering, flugtveje samt anvendte redningsmetoder.

**Nødprocedurer:** I forbindelse med risikovurderingen af den enkelte øvelse, klarlægges eventuelle risici. Øvelsen planlægges på en sådan måde, at eventuelle risici forebygges.

De i risikovurderingen forbyggede tiltag skal hvis muligt, suppleres med nødprocedure overfor uheld.



Se: Instruks for øvelsesobjekter; i Branchevejledning om personsikkerhed ved anvendelse af brandøvelsesobjekter (kan downloades fra: [www.bartransportogengros.dk/brand-redning](http://www.bartransportogengros.dk/brand-redning)).

**Øvelsesobjektets adresse**

Den nærmere adresse (vej eller område) beskrives her.

**Øvelsesobjektet**

Herunder beskrives øvelsesobjektets muligheder og begrænsninger.

**Markering**

Markeringsmulighederne beskrives herunder.

**Nøddugange/flugtveje/instruktørgange eller -lokaler**

Flugtveje samt særlige flugtvejsforhold beskrives nærmere herunder.

**Sikringshold**

Herunder beskrives sikringsholdets placering og opgave under øvelsen.

**Vandforsyning**

Vandforsyningsmuligheder, trykfører eller andre relevante forhold beskrives herunder.

**Førstehjælps- og genoplivningsudstyr**

Herunder beskrives, hvilket udstyr der skal medbringes samt placering af udstyret i området eller i køretøjer.

**Uheds- og alarmeringsprocedure**

Stedets uhedsprocedure (interne radiokommunikation) samt alarmeringsprocedure beskrives nærmere herunder.



### Anmeldelse af arbejdsskader

Alle arbejdsulykker og nærvæd hændelser i forbindelse med øvelsesaktiviteter og indsatser skal indberettes efter gældende bestemmelser.

**Uheld med farlige stoffer:** Indsatspersonel, som trænes i uheld med farlige stoffer, herunder i brug af kemikalieindsatsdragt, skal leve op til de samme forudsætninger, som gælder under uddannelse og oplæring i røgdykning. Det vil i de fleste beredskaber være det samme personel, der røgdykker og benytter kemikalieindsatsdragt. De fleste grundprincipper for røgdykning gælder ligeledes for kemikaliedykning.

Personel, som skal indsættes overfor farlige stoffer, kemiske eller biologiske stoffer iført kemikalieindsatsdragt, skal have grundig oplæring i brugen af værnemidler, skadestedsopbygning samt rensprocedurer af sig selv og andre.

Se: Branchevejledning om personligt beskyttelsesudstyr for brand- og redningsmandskab til brug ved uheld med farlige stoffer.

**Øvelser med redningsbåde:** Bådtypen skal opfylde de til enhver tid gældende bestemmelser.

Kategori D sejlads i beskyttet farvand - mindre søer og vandløb, med en motor påmonteret skru beskytter.

Kategori C – kystfartøjer til sejlads i kystfarvande større bugter mv. med en motor påmonteret skru beskytter.

Kystredning omfatter indsats i forbindelse med fjord og hav i en afstand fra land på ca. 2 sømil eller ca. 3,7 kilometer.

Mandskab, der indsættes ved redningsopgaver i kystnært farvand, skal have en uddannelse, der svarer til indsatsområde og bådtype, herunder AMU-kurset "Kystredning/bådtjeneste". Mindst en af mandskabet skal have duelighedsbevis eller tilsvarende forudsætninger samt VHF radio-uddannelse, hvis der er VHF-radio på båden.

Se: Branchevejledningen om sikkerhed ved sejlads med redningsbåde.





**Evaluering af den enkelte deltager under øvelsesindsats**

Instruktøren skal under øvelsesaktiviteter hele tiden være opmærksom på den enkelte deltagers arbejde og holdninger i forhold til de arbejdsmiljømæssige forhold.

Instruktøren skal under øvelsesaktiviteter hele tiden være opmærksom på, om deltagerne udsættes for unødigt risiko.

**Efter øvelsen:**

Oprydning samt renovering af øvelsesobjekt.

Foretages oprydningen i øvelsesobjektet direkte efter brandslukningen, skal dette ske med anlagt luftforsynet åndedrætsbeskyttelse.

**Personlig evaluering:**

Evalueringen vil ofte foregå tæt på øvelsesobjektet og tilrettelægges, så deltagerne ikke udsættes for generende røg eller dampe.

Der gives tilbagemelding til den enkelte deltager med henblik på, at styrke dennes taktiske og tekniske færdigheder, ligesom der evalueres på dennes indsats/arbejde i forhold til arbejdsmiljømæssige forhold.

**Evaluering af hele øvelsen**

Deltagere og undervisere skal løbende evaluere øvelsens indhold, omfang, varighed, instruktioner, og deltagernes gennemførelse med sigt på videreudvikling.

Evaluering og tilbagemeldinger af nyvundne erfaringer er en vigtig del af en løbende forbedring af et sikkert og sundt arbejdsmiljø.

Der skal arbejdes på at etablere en kultur for indsatspersonalet, undervisere og ledere, som under øvelse observerer nedsat ydelse eller større usikkerhed end vanligt ved sig selv eller andre, iværksætter nødvendige foranstaltninger.

I forbindelse med øvelsesaktiviteter, hvor deltagerne udsættes for sod, snavs og skidt, skal der være mulighed for tilstrækkelig soignering, inden der eventuelt gennemføres forplejning i forbindelse med øvelsen.

**Henvisninger og litteraturliste:**

- Lovbekendtgørelse nr. 1072 af 7. september 2010 af lov om arbejdsmiljø med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 559 af 17. juni 2004 om arbejdets udførelse
- Bekendtgørelse nr. 612 af 25. juni 2008 om indretning af tekniske hjælpemidler.
- Bekendtgørelse nr. 1109 af 15. dec.1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.
- Bekendtgørelse nr. 382 af 23. april 2007 om førercertifikat for kraner og gaffeltrucks mv. med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1273 af 18. december 1996 om sikkerhedskrav til personlige værnemidler
- Bekendtgørelse nr. 1706 af 15. december 2010 om brug af personlige værnemidler – med senere ændringer
- (Se i øvrigt AT's hjemmeside om ændrede bekendtgørelser mv.)

Branchevejledningen kan bestilles af organisationernes medlemmer gennem egen organisation eller via:

**Fællessekretariatet**

Hannemanns Allé 25  
2300 København S.  
Tlf.: 33773377

**Arbejdsgiversekretariatet**

Hannemanns Allé 25  
2300 København S.  
Tlf.:33773377

**Arbejdstagersekretariatet**

Kampmannsgade 4  
1790 København V.  
Tlf.:70300300

eller downloades på

[www.BARtransportogengros.dk](http://www.BARtransportogengros.dk)

under brand- og redning

Branchevejledningen kan købes gennem:

**Videncenter for Arbejdsmiljø**

Arbejdsmiljøbutikken

Lersø Parkallé 105

2100 København Ø

eller via e-mail: ekspedition@vfa.dk



