



VEJLEDNING OM PERSON SIKKERHED VED ANVENDELSE AF BRANDØVELSESOBJEKTER





Indledning

Branchevejledningens formål er at sikre brand- og redningspersonalets arbejdsmiljø og sikkerhed under uddannelse og træning ved de forskellige øvelsesobjekter, så de kan planlægges, tilrettelægges og udføres fuldt forsvarligt i henhold til Arbejdsmiljølovens bestemmelser.



Øvelsesobjekter

Som øvelsesobjekter anvendes etablerede øvelsesfaciliteter herunder brandhuse, overtændingscontainere, skibsmoduler, røgdykkerbaner og midlertidige øvelsesfaciliteter, herunder faciliteter der indrettes eller markeres til enkeltstående øvelsesformål.

Brandhuse

Brandhuse kan opbygges af mursten, containere og andre egnede ikke brandbare materialer – hvor en eller flere containere opstilles, konstrueres og indrettes på en sådan måde, at de simulerer en bygning – og indrettes med henblik på afvikling af øvelser, hvor der anvendes afbrænding af faste stoffer, væsker eller gas under sikre forhold. Væsker bruges som røg under øvelser.

Overtændingscontainere

Overtændingscontainere er opbygget og indrettet med henblik på afvikling af overtændingsøvelser under sikre forhold. Overtændingscontainere kan også være etableret i andet byggeri f.eks. huse eller lokaler. I overtændingscontainere bliver varmepåvirkningen hurtigt kraftig og koncentreret, hvilket kræver skærpet opmærksomhed fra overtændingsinstruktøren, således at uheld undgås.

Der skal være flere døre bagerst i containeren, så en hurtig evakuering kan foretages. Én af disse døre skal som minimum altid holdes på klem. Alle døre skal kunne skubbes op i flugtreningen. Der skal altid være en sikringsmand i bagenden af containeren. Sikringsmanden skal være uddannet holdleder og være udstyret med en sikringslange fra egen vandforsyning (er der tale om en gascontainer kan dette undlades)

Anvendelse af gas har den fordel, at når man slukker for gassen går branden ud.



Skibsmoduler

Skibsmoduler er opbygget og indrettet med henblik på afvikling af øvelser, hvor der trænes slukning af skibsbrande under sikre forhold.

På de skoler, hvor der undervises i bekæmpelse af skibsbrande, trænes der jf. Søfartsstyrelsens uddannelseskrav.

Det er røgdykkerinstruktørens ansvar, at oliekar ikke bliver så varme, at risiko for selvantændelse kan opstå. Der skal derfor være flere kar at veksle imellem

Røgdykkerbaner

Røgdykkerbaner indrettes som faste anlæg med lukkede og snævre rum eller i særlige indrettede bygninger eller containersystemer. Røgdykkerbaner/bygninger skal være indrettet med de nødvendige flugtveje, så deltagerne kan tages hurtigt ud. I røgdykkerbaner/bygninger må der kun anvendes vandbaserede røgmidler til markeringen.

Under træning i røgdykkerbaner behøver man ikke at anvende røgmidler, man kan også tænke andre løsninger f.eks. slukke lyset eller afskærme synet.

Som supplerende markering kan f. eks. anvendes lys og lyd. Markeringerne skal altid tilpasses deltagerenes forudsætninger. Ved anvendelse af røgmarkering i røgdykkerbaner og bygninger skal der kunne skabes sigtbarhed på mindre end et minut





Gas- og væskeafbrændingsanlæg

Gas- og væskeafbrændingsanlæg kan installeres i containere og brandhuse for at simulere brandforløb og træne slukningsøvelser. Øvelserne skal udføres, så de virker naturlige og autentiske.

Anlæggene skal teknisk dimensioneres og installeres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

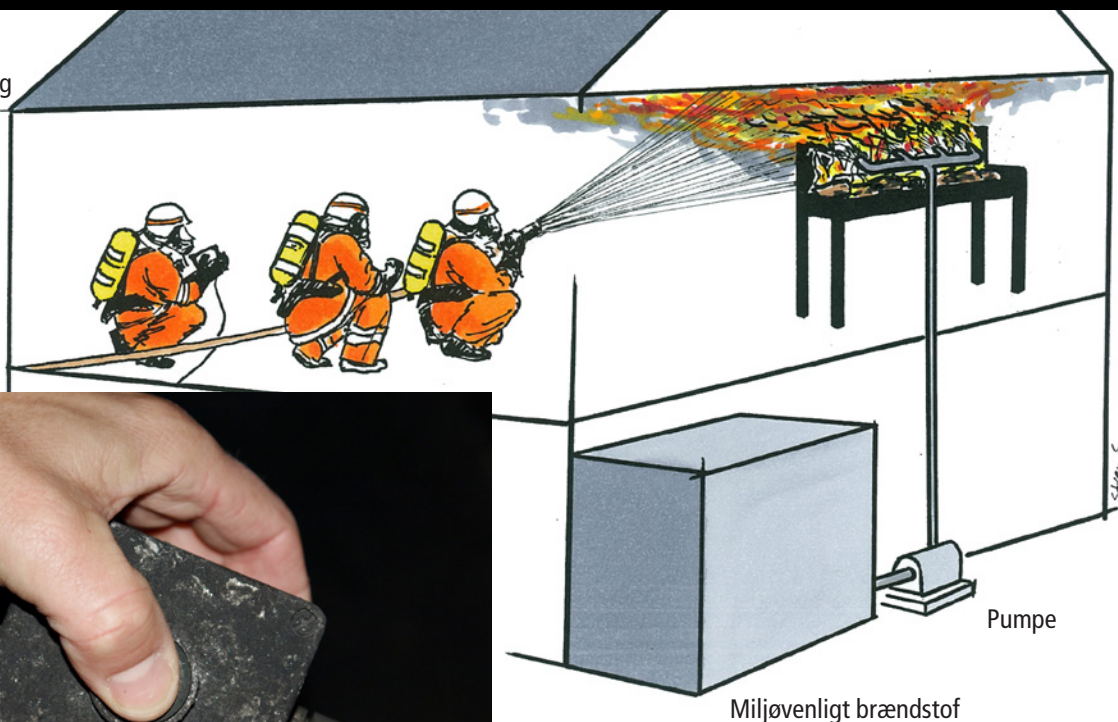
Rummene, hvor anlæggene installeres i, skal være udført med ventilationsmuligheder, som sikrer en fuldstændig forbrænding

igennem alle øvelserne. Det kan foregå ved hjælp af døre, vinduer eller særlige ventilationsskakte.

Tilførsel af væske eller gas til afbrænding betjenes/styres via en særlig dødemandsknap (væske eller gas tilføres kun, når knappen påvirkes). Dødemandsknappen må kun betjenes af overtændingsinstruktøren, når han opholder sig i afbrændingsrummet. Fra afbrændingsrummet skal der være mindst to døre til evakuering direkte til det fri.

Anlægget må kun betjenes af overtændingsinstruktører, som har uddannelse i det/ de specifikke anlæg

Eksempel på væskeafbrændingsanlæg





Midlertidige øvelsesfaciliteter

Ved midlertidige øvelsesfaciliteter forstås objekter, redningsberedskabet kan anvende, for at øve indsats omkring specielle objekter, eksempelvis særlige virksomheder, transportmidler, skoler mv. Der må ikke gennemføres øvelser med indvendig slukning i disse objekter.

Før gennemførelse af øvelser i midlertidige øvelsesfaciliteter skal der udarbejdes en målbeskrivelse for øvelsen samt en instruks for øvelsesobjektet. Disse udarbejdes af den øvelsesansvarlige i samarbejde med sikkerhedsrepræsentanten.

Ved planlægningen af øvelsen skal der udvises særlig opmærksomhed mod objektets indretning, f. eks. sikring mod utilsigtet start af maskiner, risiko for fald fra højde mv.

Ved øvelser, hvor der anvendes vandbaserede røgmidler til markering, gælder samme sikkerhedsforhold som ved røgdykkerbaner (sigtbarhed på mindre end et minut).





Instruktørkompetencer

Røgdykkerinstruktør

En holdleder, der har gennemgået kurset røgdykkerinstruktør, har kompetence til at planlægge, tilrettelægge og gennemføre uddannelse for røgdykkere, og skal ved en af Beredskabsstyrelsens skoler have gennemgået og bestået:

- Holdleder - Beredskabsfaglig del
- Røgdykkerinstruktør
- Brandforløb og overtændingsinstruktør
- Evt. suppleret med kurset brandslukning teknik og taktik
- Evt. suppleret med et særligt kursus i betjening af gas- og væskeafbrændingsanlæg

Holdleder/hjælpeinstruktør

Holdlederen har kompetence til under øvelser at følge deltageren, evaluere hans røgdykkeradfærd samt virke som hjælper ved røgdykkerøvelser.

Skal ved en af Beredskabsstyrelsens skoler have gennemgået og bestået:

- Holdleder - Beredskabsfaglig del
- Røgdykkerinstruktør

For at kunne undervise i overtænding skal kurset være gennemført.





Sikringshold

I forbindelse med planlægning af uddannelse og øvelser vurderer røgdykkerinstruktøren, om der i den konkrete uddannelse eller øvelse er behov for sikringshold. Hvis der er behov for sikringshold, skal holdet bestå af 2 personer, som bemander en selvstændig sikringsslange, som er uafhængig af den primære angrebsslanges vandforsyning. Røgdykkerinstruktøren skal ud fra en risikovurdering i hvert tilfælde vurdere behovet for sikringsholdets sammensætning og kompetence (grunduddannet/ funktionsuddannet) samt deres opgave under afviklingen af uddannelsen eller øvelsen.

Instruktørerne, som deltager i uddannelsen eller øvelsen, kan indgå som en del af sikringsholdet. Opgaven samt placeringen af sikringshold skal være beskrevet i "Instruks for øvelsesobjekt". Se bilag 1.

Sikringshold, som har gennemført og bestået Funktionsuddannelse Indsats, har kompetence til at blive indsat i forbindelse med utilsigtede hændelser i øvelsesobjekter med ild og varme. Røgdykkerinstruktøren skal instruere sikringsholdet i deres placering og opgave i forbindelse med uddannelsen eller øvelsen.

Sikringshold, som har gennemført og bestået Grunduddannelse Indsats, har kompetence til at blive indsat i forbindelse med utilsigtede hændelser i øvelsesobjekter, hvor der ikke er ild.

Hvis der er behov for sikringshold, skal holdet bestå af 2 personer, som bemander en selvstændig sikringsslange.

Sikringshold skal ikke anvendes i huse med gas, her kan branden slukkes ved tryk på en knap.





Deltagerforudsætninger

Øvelsesdeltager

Det er generelt vigtigt for en brandmand at være i god psykisk balance og fysisk form. (Se BFA Transports Branchevejledning om fysisk træning samt BRS læringshæfter ("Fysiske og psykiske krav til brandmanden") og ("Kroppens reguleringsmekanismer"). På øvelsestidspunktet skal man som øvelsesdeltager være frisk, veludhvilet og i naturlig væskebalance

Deltageren har selv ansvaret for at informere om forhold, som kan have indflydelse på hans fulde deltagelse i øvelsen (sygdom, skader mm.).

Under øvelsesforløbets pauser skal deltageren have mulighed for at drikke tilstrækkelig væske for at opretholde sin naturlige væskebalance. Efter øvelsen skal man som øvelsesdeltager drikke yderligere væske for at sikre den naturlige væskebalance i kroppen.

Indsatsbeklædning

Alle, som deltager i øvelsen, skal være iført korrekt indsatsbeklædning samt indsatsstøvler, brandindsatshjelm, brandhandsker og røgdykkerhætte (jf. "Vejledning om indsatsbeklædning" fra BSR 4 og "Vejledning om røgdykning" fra BFA transport, samt BRS elevhæfte til lærebog i brandtjeneste ("Personligt beskyttelsesudstyr for indsatspersonale"))





Mellem/underbeklædning

Mellembeklædningen skal tilpasses den type indsatsdragt, der anvendes (jf. EN 469:2020).

Det vil sige, at der hvor hele varmebeskyttelsen opfyldes af indsatsdragtens opbygning, skal mellem/underbeklædningens primære opgave være at have gode svedtransporterende egenskaber i en flammehæmmet kvalitet mærket med DS EN ISO 11612:2015. Den flammehæmmede beskyttelse er vigtig, fordi der kan ske en flammepåvirkning fra dragtens åbninger, hvilket blandt andet er set ved forsøg på den såkaldte "Termoman". (Sevejledning om "Personligt beskyttelsesudstyr" fra

BFA transport samt BRS elevhæfte til lærebog i brandtjeneste "Personligt beskyttelsesudstyr for indsatspersonale").

Åndedrætsværn

Det er instruktørernes ansvar at deltagerne er instrueret i korrekt brug af det åndedrætsværn, der skal benyttes under øvelsen.

Instruktørerne skal sikre sig, at deltagerne har foretaget funktionsafprøvning af tryklufdsapparatet, herunder: Visuel - indhold - tæthed - fløjte - maske (se BRS elevhæfte til lærebog i brandtjeneste





Tilrettelæggelse, instruktion samt afvikling af øvelser

Generelt

Øvelser med røgdykning skal varsles, så deltagerne har mulighed for at opfylde deltagerforudsætningerne som beskrevet tidligere i denne branchevejledning.

Der skal foreligge en skriftlig instruks for anvendelse af øvelsesobjekter. Instruksen skal indeholde den nødvendige information som sikrer, at røgdykkerinstruktøren kan anvende objektet sikkerhedsmæssigt forsvarligt. Se vejledning til udarbejdelse af instruks, bilag 1.

Tilrettelæggelse

Røgdykkerinstruktøren skal inden øvelsesstart have gennemgået og forstået instruksen samt have kontrolleret

øvelsesobjektet. Røgdykkerinstruktøren skal ydermere have forstået formålet med øvelsen og fremhæve målet med øvelsesindholdet samt øvelsesscenariet.

Instruktion

Røgdykkerinstruktøren skal inden øvelsesstart have informeret deltagerne om formål og mål med øvelsen. Endvidere skal øvelsesdeltagerne være bekendt med risikovurderingen ved øvelsen, øvelsesobjektets indretning samt sikkerhedsforanstaltninger under øvelsen – herunder nødudgange.

Røgdykkerinstruktøren skal være tilstede under afholdelsen af øvelsen





Afvikling af øvelsen

Røgdykkerinstruktøren skal under øvelsen følge indsatsen og sikre, at der ikke opstår risikable forhold for mandskabet.

Der skal tages hensyn til vejrliget og andre udefrakommende påvirkninger, som kan have indflydelse på afvikling af øvelsen.

Gas som antændingsmiddel vil være en bedre løsning end brandbare materialer, da brandmanden ikke udsættes for brandrøg.

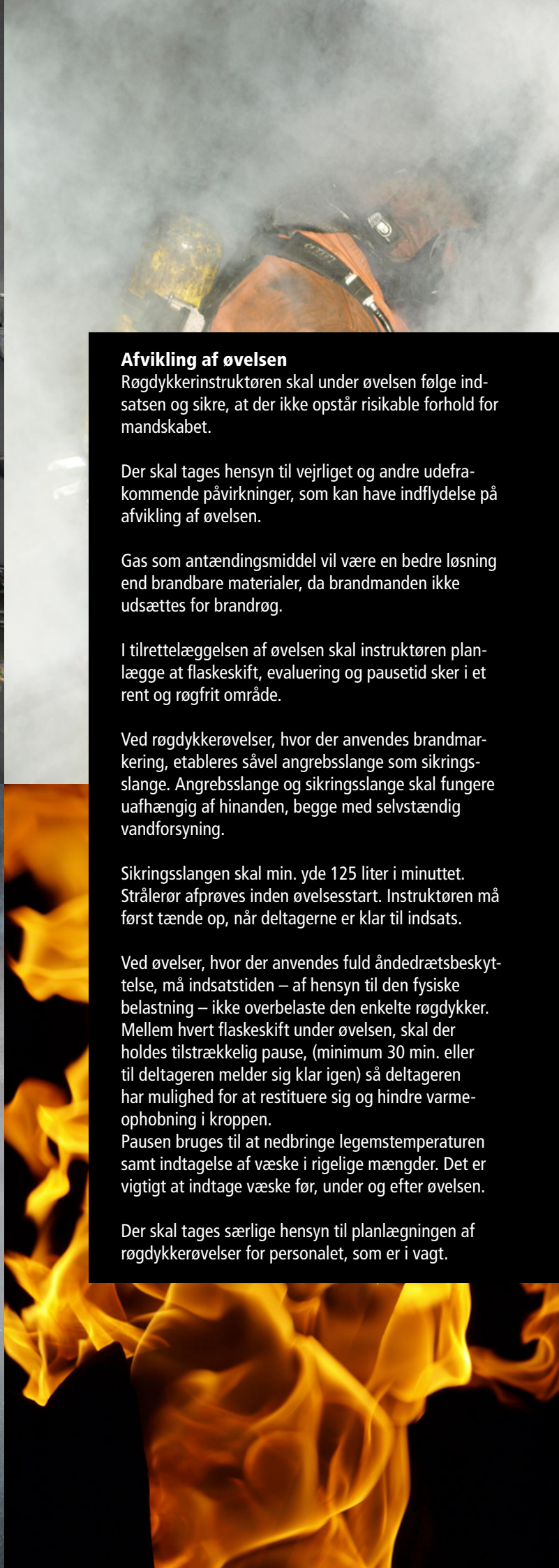
I tilrettelæggelsen af øvelsen skal instruktøren planlægge at flaskeskift, evaluering og pausetid sker i et rent og røgfrit område.

Ved røgdykkerøvelser, hvor der anvendes brandmarkering, etableres såvel angrebslange som sikringslange. Angrebslange og sikringslange skal fungere uafhængig af hinanden, begge med selvstændig vandforsyning.

Sikringslangen skal min. yde 125 liter i minuttet. Strålerør afprøves inden øvelsesstart. Instruktøren må først tænde op, når deltagerne er klar til indsats.

Ved øvelser, hvor der anvendes fuld åndedrætsbeskyttelse, må indsatstiden – af hensyn til den fysiske belastning – ikke overbelaste den enkelte røgdykker. Mellem hvert flaskeskift under øvelsen, skal der holdes tilstrækkelig pause, (minimum 30 min. eller til deltageren melder sig klar igen) så deltageren har mulighed for at restituere sig og hindre varmeophobning i kroppen. Pausen bruges til at nedbringe legemstemperaturen samt indtagelse af væske i rigelige mængder. Det er vigtigt at indtage væske før, under og efter øvelsen.

Der skal tages særlige hensyn til planlægningen af røgdykkerøvelser for personalet, som er i vagt.





Brandmarkering

Brandmarkeringens størrelse skal afpasses øvelsens uddannelsesmæssige formål. Optænding af brandmarkeringen skal afpasses til den forventede tid, røgdykkerne anvender til klarlægning og indsats mod brandmarkeringen. Der anvendes både gas og faste materialer til brandmarkering. I forbindelse med optænding må der anvendes mindre mængder af brandfarlige væsker klasse II og III. Til markering i skibsmoduler kan der anvendes klasse III væsker, jf. uddannelseskrav fra Søfartsstyrelsen. I forbindelse med væskeover-tændingsanlæg må der kun anvendes klasse III væsker.

Temperatur: Røgdykkerinstruktøren/holdlederen skal sikre, at der ikke sker skader på mandskab og materiel på grund af for stor varmepåvirkning. Derfor skal røgdykkerinstruktøren/holdlederen kontrollere, at røgdykkerne bevæger sig lavt i varme omgivelser.

Instruktøren skal sikre sig at temperaturen i øvelsesområdet ikke bliver for varmt. En fingerregel er at temperaturen i højden 120 cm ikke må overskride 200 grader. Der skal være termometre, der indikere temperaturen til instruktøren, der udfra temperaturmålingen kan foretage de nødvendige ændringer i øvelsen.

Uhedsberedskab

Der skal kunne sikres sikker kommunikation mellem røgdykkerinstruktør/holdleder og øvelsesdeltagere.

Se branchevejledningerne om "Røgdykning" og om "Radio-kommunikation" samt BRS emne hæfte "Indsats". Ved

enhver øvelse skal der være etableret førstehjælps- og genoplivningsudstyr samt udstyr til behandling af brandskader. Der skal ved brug af alle øvelsesobjekter etableres direkte alarmmulighed til 1 1 2. Det kan være en permanent telefon, mobiltelefon eller radioforbindelse til betjent vagtcentral.



Instruks for øvelsesobjekt

Øvelsesobjektets adresse

Den nærmere adresse (vej eller område) beskrives her.

Øvelsesobjektet

Herunder beskrives øvelsesobjektets muligheder og begrænsninger.

Markering

Markeringsmulighederne beskrives herunder.

Nødudgange/flugtveje/instruktørgange eller -lokaler.

Flugtveje samt særlige flugtvejsforhold beskrives nærmere herunder.

Sikringshold

Herunder beskrives sikringsholdets placering og opgave under øvelsen.

Vandforsyning

Vandforsyningsmuligheder, trykforøger 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.

OBS!

Denne instruks kan downloades i en word-udgave, så man selv kan lave sine tilføjelser under hvert afsnit.

Gå ind på www.bfatransport.dk/brand-redning

Henvisninger og litteraturliste:

- Lov nr. 2062 af 16. november 2021 om Arbejdsmiljø med senere ændringer
- Bekendtgørelse nr. 1839 af 14. december 2023 om arbejdets udførelse
- Bekendtgørelse nr. 746 af 28. august 1992 om brug af personlige værnemidler – med senere ændringer (Se i øvrigt Arbejdstilsynet's hjemmeside om ændrede bekendtgørelser mv.)
- At-meddelelse D.5.4. om åndedrætsværn. 1. januar 2008
- At-vejledning A.1.8 gravide- og ammendes arbejdsmiljø
- DS EN 137 Trykluftapparater
- DS EN 145:1997 Kredslobsapparater
- DS/EN ISO 20345 del 1+ 2 indsatsstøvle
- Branchevejledning om røgdykning
- Branchevejledning om personligt beskyttelsesudstyr
- Branchevejledning om fysisk træning
- Branchevejledning om radiokommunikation
- BRS lærebøger i brandtjeneste samt indsats.

Denne branchevejledning er udarbejdet for BFA Transport af Brancheudvalget for brand- og redning, som består af repræsentanter for Danske Beredskaber, Falck Danmark A/S, og FOA Fag og arbejde samt Fagligt Fælles Forbund. Du kan læse mere om brancheudvalget for brand og redning og se de andre branchevejledninger på www.bfatransport.dk

Arbejdstilsynet har haft BFA-vejledningen til gennemsyn og finder, at det indhold, herunder tekst og billeder, der knytter sig til arbejdsmiljøforhold, opfylder de krav, der følger af arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen som den foreligger, og gør opmærksom på, at der kan være arbejdsmiljøproblemstillinger og -krav, der ikke er behandlet i vejledningen. Arbejdstilsynet har gennemgået vejledningen i overensstemmelse med regler og praksis januar 2025



