

Övningar med brand- och rökammunition

SäkI BRök 10

Övningar med brand- och rökammunition , Säkerhetsinstruktion för vapen och ammunition med mera (SäKI) 2010-års utgåva enligt nedan, fastställs för tillämpning inom Försvarsmakten från och med 2010-07-01.

M7739-351070 SäKI BRök 2010, övningar med brand- och rökammunition.

Från samma tidpunkt upphävs SäKI 2008 enligt nedan

M7739-351023, SäKI BRök 08, fastställd med HKV 2007-10-25 14 990:76315.

Beslut i ärendet har fattats av överste Anders Emanuelson varvid föredragande har varit överstelöjtnant Tomas Kryhl.

Anders Emanuelson

Tomas Kryhl

© **2010 Försvarsmakten** , Stockholm

Tryckeri: Arkitektkopia, Växjö 2009

Boken är publicerad i samarbete med **Citec Information AB**

Sakavdelningar: Försvarsmaktens Marksäkerhetsinspektion och FMTS kn Anders Gustafson med stöd av MSS och SSS

Redaktör: Roger Tiensuu

M7739-351070 SäKI BRök 2010

Central lagerhållning: Försvarets bok- och blankettförråd

Innehållsförteckning

Inledning	9
1 Brand gemensamma grunder	11
Brandövningsplats	11
Utbildning och övning	13
2 Napalm	15
3 Passage av brandtunnel	21
4 Släckning av brand på docka	25
5 Brandövning i stridsmiljö	27
6 Utrymningsövning	29
Övningsdeltagare	29
7 BesättningsTräningsAnläggning Brandövningsfordon (pbv 302)	31
8 Brand- och släckövningar mot/i flygplan/fartyg/ båtattrapper	33
Åtgärder vid skada/olyckshändelse	35
9 Brandsläckning med handbrandsläckare och/eller brandpostutrustning	37
Åtgärder vid skada/olyckshändelse	39
10 Elektronbrandbomb	41
11 Brandförloppsövning/förevisning	43
12 Rök	47
13 Rökdykning	51
14 Upploppskontroll med brandmoment	55
Säkerhetsavstånd	56
Genomförande av övning i åtgärder vid övningsbrandbomb mot personal	57
Genomförande av passage av bensenbrand	58
Åtgärder efter övning	58

Bilagor

1	Behörighetsbevis	59
2	Behörighet	61

Inledning

Inledning till SäkI-serien återfinns i *SäkI G*.

SäkI BRök riktar sig till såväl övningsledare (motsvarande) som övrig personal som genomför övningar med napalm, brand, rökammunition samt övningar som avser brand- och rökdykning.

SäkI-seriens indelning framgår av pärmens insida.

Begreppet ”Brandbana” har ersatts av begreppet ”Brandövningsplats”.

Tillstånd

En brandövningsplats får inte användas före det att *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap* (MSB) har lämnat ett formellt hanterings-tillstånd enligt *Lagen om brandfarliga och explosiva varor* (LBE, 1988:868) och platsen har varit föremål för avsyning. Till avsyningen kallas Generalläkaren och kommunens räddningschef. Generalläkaren bedömer verksamheten enligt miljöbalken. Vid flygflottiljer ska samråd med trafikledningen ske.

1 Brand gemensamma grunder

1. Allmänt. Bestämmelserna avser brandövningar inom Försvarsmakten.

Brandövningsplats

2. Större brandövningsplats. Främst vid flygvapen- och marina förband bedrivs övningar för släckning av bränder i stora mängder petroleumprodukter. Dessa övningar får endast ske på godkända brandövningsplatser, en sådan brandövningsplats benämns större brandövningsplats.

Brandövningar bedrivs oftast med flygplansattrapper och/eller med ett flertal ihopsatta brandcontainrar.

En större brandövningsplats kan vara försedd med gasolcisterner. Gasolen leds till övningsplatsen via ett lågtryckssystem.

På större brandövningsplats ska finnas:

- brandpostnät för användning av brandpostutrustning
- reningsanläggning för våta släckmedel
- personalutrymme.

3. Mindre brandövningsplats. Främst vid arméförband bedrivs övningar för släckning med handbrandsläckare av bränder i mindre mängder petroleumprodukter. Dessa övningar får endast ske på godkända brandövningsplatser, en sådan brandövningsplats benämns mindre brandövningsplats.

4. Tillfällig brandövningsplats. Utanför vattenskyddsområde får enstaka brandövning genomföras. Metoder och skyddsåtgärder ska då vara sådana, att bränsle och annat farligt avfall inte kan rinna ut i mark eller vatten.

Vid övning med napalm får högst 100 liter napalm eller övningsbrandbomb enligt 14:7–11 användas. Bestämmelser enligt *mom 5–10* behöver inte tillämpas.

5. Lokal instruktion. Det ska finnas en instruktion för föreståndare som reglerar dels hur brandövningar ska genomföras, se *UtbRNBC och Brand häfte 5*, dels hur ofta säkerhetskontroll av hanteringsstället inklusive cisterner, övriga bränsleförråd och oljeavskiljare ska genomföras.

Instruktionen ska även omfatta vilka bränslen, typ och mängd samt eldytans storlek.

6. Föreståndare. Tillståndshavaren ska, enligt *BVKF*, utse föreståndare för verksamheten.

7. Tillsyn. Brandövningsplatsen ska omfattas av den tillsyn som regional drivmedelsinspektör genomför enligt *BVKF*. Tillsynen ska ske i samverkan med den som svarar för yttre miljöändena vid organisationsenheten.

8. Hantering och förvaring. Bestämmelser för förvaring och hantering av bränslen och drivmedel vid brandövningsplatsen framgår av *BVKF*.

9. Skydd mot spill och föroreningar. Brandövningar ska genomföras på en hårdgjord yta (platta), som är så konstruerad att den effektivt hindrar spridning av använt bränsle och förorenat vatten utanför plattan inklusive oljeavskiljare och reningsanläggning.

Härutöver ska följande åtgärder vara tillgodosedda

- övningsobjekten ska väl rymmas på och inom plattan
- om bränsle tillförs från cistern, ska denna vara placerad på ett tillräckligt avstånd från plattan. Rörledningar och pumpar ska vara anpassade för den produkt som hanteras
- avlopp från plattan ska vara anslutet till oljeavskiljare. Denna ska ha en kapacitet som svarar mot verksamhetens krav och vara placerad på ett tillräckligt avstånd från plattan.

Utbildning och övning

10. Övningsledare. Övningsledare ska ha erforderlig kompetens, enligt *UtbR NBC och Brand* eller genomförd insatsledarutbildning vid FMTS eller SSS, avseende de bestämmelser som gäller för genomförande av brandövning.

11. Säkerhetspost. Vid brandövning ska säkerhetspost avdelas och vara beredd att ingripa för att förebygga och/eller avvärja olyckor. Säkerhetspost ska ha anpassad utrustning och instruktion för uppgiften.

12. Riskanalys. Riskanalys genomförs enligt *SäkI G 2:39-40*.

13. Sjukvårdsberedskap. Se *SäkI G, kapitel 10*.

14. Sjukvårdsmateriel. I samband med alla brandövningar ska det minst finnas tillgång till

- ögonsköljvätska
- brännskadeförband/watargel
- rent vatten
- bår
- förbandsväska 6/S eller motsvarande förmåga
- filt/patienttäck 1.

Det bör finnas möjlighet till oxygen på övningsplatsen.



Bild 1: 1 Sjukvårdsmateriel

15. Skyddsutrustning. Övningsledaren ska kontrollera att rätt brandskyddsutrustning bärs vid övning.

Övningsledaren är även skyldig till att kontrollera utrustningens status:

- hel
- ren
- rätt storlek.

16. Genomförande. Brandövningar genomförs enligt

- *UtbR NBC och Brand*
- Utbildningssäkerhetsreglemente
- fastställda kursplaner
- utbildningsplaner.

17. Transport. Bestämmelser för transport av farligt gods under utbildning och övningar samt övrig verksamhet som stödjer utbildning och övningar framgår av *Säki Tp farligt gods*. I övriga fall framgår bestämmelser av ADR.

2 Napalm

1. Allmänt. Napalm är bensin som förtjockats med alunat till en geléliknande blandning.



Bild 2: 1 Alunat M 4

2. Ansvar. Övningar med napalm anbefallas av lägst KompC, SkolC/ KursC vid central skola och C CBRN-bana.

3. Övningsledare. Övningar med napalm får endast ledas av personal som genomgått övningsledarutbildning och godkänts vid denna, se *bilaga 2*. Utbildningen ska ha genomförts enligt särskild plan under grundkurs vid av Totalförsvarets Skyddscentrum (SkyddC) anvisad CBRN-bana eller som befälsutbildning vid förband/skola. Behörighetsbeviset,

se *exempel i bilaga 1*, gäller i 5 år och förnyelse av behörighet kan ske efter erforderlig kompletterande utbildning enligt anvisningar från SkyddC.

Krav på övningsledarkompetens framgår av 1:10.

4. Säkerhetspost. Vid övning med napalm på brandövningsplats eller annan plats med motsvarande brandsäkerhet avdelas säkerhetspost(-er) för brandsläckning och för att ge första hjälpen vid eventuellt olyckstillbud.

Säkerhetspost ska vara beredd att

- ingripa för att förebygga eller avvärja olyckor
- att släcka brand genom att kväva elden med sand, vatten, filt eller annat släckmedel.

Vid övning på annan plats än brandövningsplats eller då napalmen sprids ut på annat sätt än som anges i *Säki BRök*, ska det, förutom säkerhetspost(-er), också avdelas personal och materiel för brandbekämpning.

5. Klassificering. Bensin klassas som brandfarlig vätska klass 1. Vid tillredning och förvaring behandlas napalm på samma sätt som bensin. Vid tillredning och förvaring av napalm ska bestämmelserna för brandfarlig vätska klass 1 enligt *BVKF* tillämpas.

6. Skyddsutrustning. Vid tappning av bensin samt vid tillredning av napalm ska skyddsmask, skyddshandskar och regnställ/skyddsförkläde vara påtagna.

7. Brandrisk. Brandrisken ska alltid uppmärksammas. Under torrperioder, då det finns risk för skogs- och markbränder, får övningar med napalm endast äga rum på brandövningsplats eller på annan plats efter tillstånd av räddningsledare i aktuell kommun.

Napalm får inte antändas inom 15 m från byggnader, skog eller markvegetation.

Tillgången på släckningsvatten ska vara säkerställd vid övningsplatsen. Se även *Säki G, kapitel 13*.

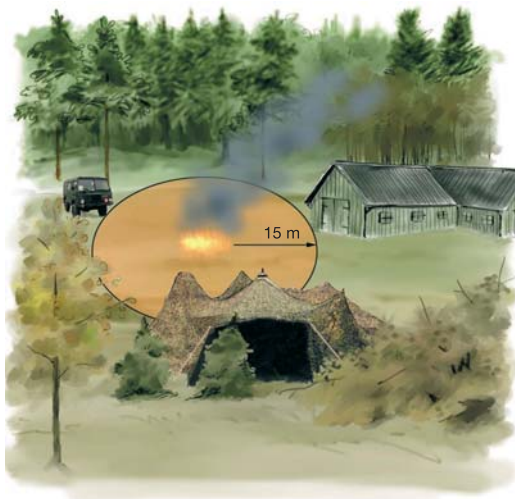


Bild 2: 2 Avstånd från brinnande napalm till byggnader ska vara minst 15 m

8. Riskområde. Riskområdet har en radie på 25 m med tillredningsplatsen som mittpunkt.

Det är förbjudet att elda eller röka inom riskområdet. Inom riskområdet får det inte finnas elektriska apparater eller annan utrustning som kan ge gnistbildning. Gnistbildning genom slag och friktion ska undvikas.

9. Tillredning. Napalm ska tillredas utomhus. Platsen väljs så att eventuellt spill inte kan skada vattentäkt.

Vid tillredningen ska mängden napalm begränsas till vad som beräknas gå åt för en viss övning eller under en sammanhängande övningsperiod om ett antal dagar i följd.

Napalmen får endast tillredas och förvaras i 200 l tillredningskärl för napalm (M7070-802010).

Ledningsförmågan för utjämning av statisk elektricitet i den gummislang som används för överföring mellan olika behållare ska kontrolleras. Kontrollen genomförs av föreståndare för brandfarliga varor enligt BVKF.

Vid påfyllning av bensin från behållare/dunk till tillredningskärl ska den kontrollerade gummislangen vara så avpassad i längd att den bottenar i tillredningskärl. Den fritt fallande bensinstrålens längd ska minimeras (max 60 mm) med hänsyn till statisk elektricitet genom luftfriktion.



Bild 2: 3 Tillredningskärl för napalm

Efter det att alunat M4 och motorbensin är blandat ska napalmen mogna i cirka 12 h före användning. Detta för att rätt konsistens ska erhållas. Stänk i ögonen, hudkontakt och inandning av napalmångor i hög koncentration måste undvikas.

Ögon och hud skyddas genom skyddsklädsel. Påtagen skyddsmask samt tillredning av napalm utomhus ger gott skydd mot inandning av ångor i hög koncentration.

10. Övningar med napalm. Napalm används bland annat vid följande övningar:

- förevisning (bränntid genom tyger, vidhäftningsförmåga, släckning med mera)
- släckning genom att kväva eld på docka
- formell brandövning i brandtunnel
- formell brandövning i stridsmiljö
- för att öka realismen i en övning, till exempel vid strid i bebyggelse, sjukvårdsövning eller räddnings- och röjningsövning.

11. Åskådare. Vid förevisning ska åskådarna uppehålla sig på vindsidan av övningsplatsen.

12. Överbliven napalm. Överbliven napalm i tillredningskärl skrapas bort och kärlet tvättas med motorbensin som hälls ut på brännplats och eldas upp. Rengjorda kärl ska luftas ordentligt ett dygn innan locken sätts på.

13. Åtgärder vid brand. Markbränder släcker man genom att kväva elden med jord eller sand. Bränder i träd släcks om möjligt för att minska skadorna på växande träd. Vid släckning med vatten ska eftersträvas att begjuta elden med en fin dimartad stråle. Dimstrålrör, men även strilkannor, är särskilt lämpligt att använda.

14. Åtgärder vid skada/olyckshändelse. Napalmstänk på persedlar/utrustning torkas bort omedelbart med pappershanddukar.

Vid brand i kläder, släcks branden snabbast möjligt genom kvävning. Därefter kyls skadade kroppsdelar genom vattenbegjutning med 18 °C i minst 15-20 min. Skadan täcks med torrt förband. Klädespersedlar som sitter fast i skadan får inte tas bort.

Om skadan inte uppenbart är minimal ska den skadade transporteras till kvalificerad sjukvårdsinrättning. Stänk på oskyddad hud torkas bort omedelbart med pappershanddukar och sedan tvättas huden med tvål och vatten.

Den som får eller misstänker stänk i ögonen, ska omedelbart skölja dessa med vatten i 15-20 min.

Tecken på skada kan vara rethosta, ökad slemavsöndring, andnöd, sveda i ögonen eller på huden. Vid behov ges den skadade konstgjord andning. Om någon visar tecken på skada/sjukdom i samband med napalmövning, ska personen omedelbart föras bort från området och transporteras till kvalificerad sjukvårdsinrättning.

Läkare meddelas att förgiftning av bensin misstänks.

Följande saneringsmedel ska i tillräcklig mängd vara lättillgängliga för omedelbar användning under all hantering och övning:

- rent vatten
- tvål
- pappershanddukar
- plastflaska med ögonmussla, fylld med rent vatten.

3 Passage av brandtunnel

1. Övningsledare. Övningsledare ska ha genomgått utbildning enligt särskild plan och inneha giltigt behörighetsbevis, se 1:10.

2. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska ha genomgått sådan utbildning att de har erforderlig kompetens om

- hur brännskador behandlas
- napalmens egenskaper
- olika metoder att släcka napalmbrand.

3. Personlig utrustning. Övningsdeltagare som ska genomföra passage av brandtunnel, ska vara utrustad med

- stridsuniform
- hjälm
- skyddsmask 90
- innervantar
- ytterhandskar som täcker handlederna
- långa kalsonger
- fältskjorta och tröja
- två par strumpor
- marschkängor eller annan känga/stövel (gummi /läder) med motsvarande brandskyddsklass.

4. Skaderisk för personal. Brännskador uppkomna av värmestrålning på bar hud.

5. Säkerhetspost. Säkerhetsposter ska

- vara avdelade
- bära samma utrustning som övningsdeltagare
- finnas vid tunnelns utgång och vid tunnelns båda sidor
- vara beredda att dra bort napalmrännor på övningsledarens eller säkerhetskontrollantens order
- ha tillgång till vatten för kylning/släckning.

6. Brandtunnels utformning. Brandtunnel ska ha följande mått:

- Längd högst 4,0 m, minsta bredd 1,0 m och höjd 1,5 m. Brandtunneln täcks på översidan av ett plåttak för att förhindra att brinnande napalm droppar från taket.
- En täckande brandmatta av stenull (längd 4 m, bredd 60 cm, tjocklek 5 cm) läggs ovanpå plåttaket.

Därefter sprids napalm ut på stenullsmattan.

- Max 40 liter napalm får användas på taket.
- Napalmrännorna får inte fyllas till brädden utan till max 2/3.

På vardera sida av brandtunneln placeras:

- två stycken napalmrännor (högst 3 m långa U-balkar) försedda med glidmedar/tippskydd och fästeanordningar för vajer (hanfot). Vajerns längd ska vara minst 12 m.

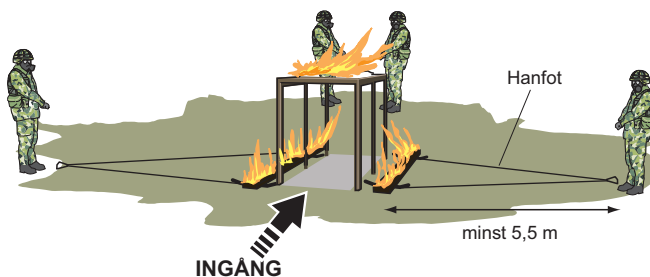


Bild 3: 1 Brandtunnel

7. Förövning. Formell brandövning i brandtunnel ska förövas utan brinnande napalm, så att deltagarna får kännedom om hur övningsanordningen och utrustningen ska användas samt hur olycksfall och skador ska undvikas. Vid förövning och genomförande får max en övad åt gången vara inne i brandtunneln.

8. Åtgärder efter övning. Kontrollera att inga brännskador har uppstått på personal och utrustning.

4 Släckning av brand på docka

1. Övningsledare. Övningsledare ska ha genomgått utbildning enligt särskild plan och inneha giltigt behörighetsbevis, se 1:10.

2. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska ha genomgått sådan utbildning att de har erforderlig kompetens om

- hur brännskador behandlas
- napalmens egenskaper
- olika metoder att släcka napalmbrand.

3. Personlig utrustning. Vid övning i släckning av napalmbrand på docka ska minst följande utrustning bäras

- stridsuniform (grova kläder)
- handskar som täcker handlederna.

4. Skaderisk för personal. Brännskador av stickflammar och värme-strålning.

5. Säkerhetsmateriel. Strilkanna med vatten ska finnas på övningsplatsen.

6. Genomförande. Övningen genomförs på docka.

7. Tillåtna övningsämnen. Vid övning i släckning av brand på docka får följande ämnen användas:

- Napalm
- Fotogen 051
- Sprit 35
- Diesellojja

8. Åtgärder efter övning. Kontrollera att inga brännskador har uppstått på personal. Kontrollera också dockor och filter/motsvarande innan de läggs i förråd, så att ingen glödbrand förekommer.

5 Brandövning i stridsmiljö

1. Övningsledare. Övningsledare ska ha genomgått utbildning enligt särskild plan och inneha giltigt behörighetsbevis, se 1:10.

2. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska ha genomgått sådan utbildning att de har erforderlig kompetens om

- hur brännskador behandlas
- napalmens egenskaper
- olika metoder att släcka napalmbrand.

3. Genomförande. Enligt *NBC Utb regl Brand Häfte 5 Brandskydd*.

4. Personlig utrustning. Vid brandövning i bebyggelse ska minst följande utrustning bäras

- stridsuniform
- hjälm
- handskar som täcker handlederna.

5. Skaderisk för personal. Brännskador genom strålning eller direktkontakt med napalm.

6. Säkerhetsmateriel. Handbrandsläckare SKUM eller rinnande vatten och brandsläckningsfilt ska finnas på övningsplatsen.

7. Brandfönsters utformning. Brandfönster ska ha följande minsta mått: bredd 80 cm, höjd 1 m.

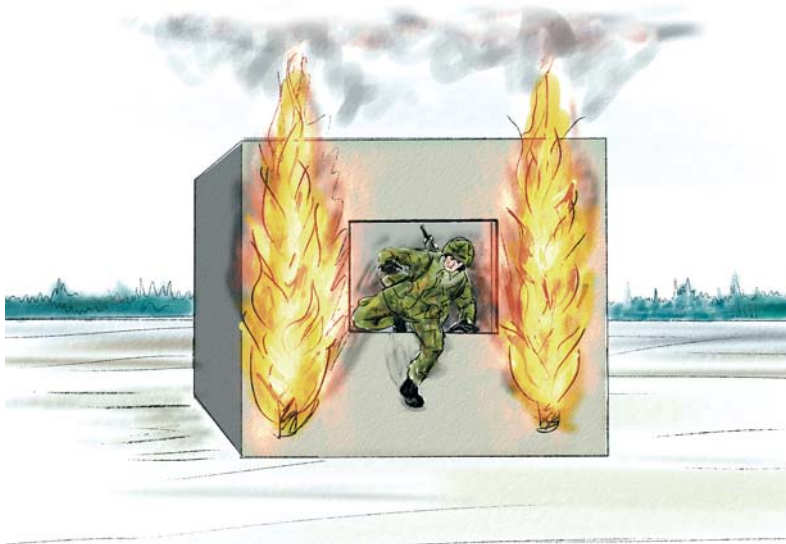


Bild 5: 1 Brandfönster

8. Förövning. Innan brandövning får påbörjas ska förövning utan eld genomföras, så att övningsdeltagaren har grundlagda färdigheter i passage av fönster.

9. Åtgärder efter övning. Kontrollera att inga brännskador har uppstått på personal och utrustning och att ingen napalm finns på utrustning.

6 Utrymningsövning

1. Allmänt. Övningens syfte är att öva utrymning med flyktutrustning som ger andningsluft under begränsad tid.

2. Avgränsning. Övningen innehåller inga släckinsatser, endast flykt.

Övningsdeltagare

3. Övningsledare och instruktörer. Övningsledare ska inneha kompetens för övningen. Övningsledare ska lägst ha genomgått YOP/SO programmet eller motsvarande och rökdykarutbildning samt rökdykledarutbildning enligt FM rökdykarreglemente för örlogsfartyg.

Övningsledare ska ha genomfört instruktörsutbildning enl lokal föreskrift för övningsanläggning samt verkat som instruktör.

4. Skyddsutrustning. Flyktutrustning.

5. Sjukvårdsberedskap. Enligt *Säkl G, kapitel 10*.

6. Före övning. Genomföra planering av övning:

- övningsgenomgång med personal
- kontrollera elevers utrustning behörighet
- informera om säkerhetsrutiner.

7. Under övning. Övningsledare/instruktör ska se elev under hela genomförandet vid grundutbildning.

8. Efter övning. Kontrollera elev- och personalstatus.

7 BesättningsTräningsAnläggning Brandövningsfordon (pbv 302)

1. Övningsledare. Övningsledare ska ha genomgått utbildning enligt särskild plan och inneha giltigt behörighetsbevis, se 1:10.

2. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska innan övning genomfört övning avseende

- släckning av napalmbrand på docka
- släckning med handbrandsläckare.

3. Personlig utrustning. Vid övning med brandövningsfordon ska minst följande utrustning bäras

- stridsuniform
- handskar
- hjälm (vid utrymning av rökfyllt fordon).

4. Skaderisk för personal. Följande skaderisker föreligger vid övning med brandövningsfordon

- klämskador
- brännskador.

5. Säkerhetspost. Tillse att säkerhetspost är utsedd och utrustad med pulverhandbrandsläckare.

6. Åtgärder före övning. Följande åtgärder ska vidtas före övning

- vagnen ska stå på avsedd övningsplats
- kontrollera att en bromskloss på vardera sida är placerad mellan något av bärhjulen
- kontrollera att dörrar och luckor går att öppna utan ansträngning
- tillse att fotsteg är isfria
- fyll på max 5 liter diesel i vardera fyrfat i transmissionsrum och max 2 liter diesel/napalm i vardera utvändiga rännor *omedelbart före användning*
- vattenslang framdragen och trycksatt
- förövning utan rök ska ske innan övning med rök genomförs.

7. Kombinerad övning. Vid kombinerad övning med rökfyllt fordon och släckning av brand i transmissionsrummet, får det endast finnas personal i stridsutrymmet. Utrymning får endast ske genom bakdörrarna.

8. Under övning. Under övning

- får ej övad personal inte uppehålla sig i eller på fordonet
- kyls fordonets varma ytor av i syfte att undvika självantändning. Hur ofta avkylning ska ske beror på hur länge det har brunnit, lokal temperatur, vind och/eller solsken
- ska påfyllnadstratten användas vid påfyllnad av diesel i fyrfaten.

9. Åtgärder efter övning. Kontrollera att all eld är släckt och osäkrade släckare är tömda.

8 Brand- och släckövningar mot/i flygplan/fartyg/båtattrapper

1. Allmänt. Övningarna får endast genomföras på av försvarsmakten godkänd brandövningsplats.



Bild 8: 1 Släckövning mot flygplan



Vid brand med till exempel drivmedel som avger hög rökutveckling kan personalen utsättas för mycket höga koncentrationer av en mängd olika ämnen som har skadlig inverkan på människan.

2. Övningsledare och instruktörer. Övningsledare och instruktörer ska ha:

- erforderlig kompetens avseende funktion och handhavande av aktuell brandutrustning
- ha kunskaper om övningsanläggningens egenskaper samt lokala bestämmelser
- genomgått erforderlig utbildning vid Försvarsmaktens funktionskolor och godkänts.

3. Övningsdeltagare. Övningsdeltagarna ska ha genomgått sådan utbildning att de har erforderlig kompetens om:

- hur brännskador behandlas vid 1:a hjälpen insats
- vilka olika metoder som används vid släckning av bränder
- handhavande av brandutrustning.

4. Säkerhetspost/tändare. Vid brandövning på brandövningsplats ska avdelas säkerhetsposter/tändare, som biträder övningsledaren under brandövning. De ska vara beredda att ingripa för att förebygga och/eller avvärja olyckor. Säkerhetspost/tändare, ska vara utrustad med släckutrustning och personlig skyddsutrustning enligt *mom 6*.

5. Brandrisk. Risk för brands spridning ska alltid uppmärksammas, varvid tillgången till släckmedel i tillräcklig mängd och med lämpliga egenskaper, ska vara säkerställd vid brandövning.

6. Personlig utrustning. Före övningen ska övningsledaren kontrollera att skyddsutrustningen är funktionsduglig, hel och ren. Personlig skyddsutrustning för deltagande personal vid brandövning är

- branddräkt
- brandunderställ
- flamskyddshuva
- brandhandskar
- brandhjälm
- brandstövlar
- andningsskydd (tryckluftsapparat med säkerhetstryck).

7. Förövning. Övningarna förövas utan brand, så att deltagarna får erforderlig utbildningsnivå om hur övningsanordningarna och utrustningen ska användas samt hur olycksfall och skador ska undvikas.

Åtgärder vid skada/olyckshändelse

8. Drivmedelsstänk på personal. Stänk i ögonen, hudkontakt och inandning av drivmedelsångor i hög koncentration ska undvikas. Luftvägar, ögon och hud skyddas genom personlig skyddsutrustning enligt mom 6.

Stänk på oskyddad hud tvättas med tvål och vatten.

Den som får eller misstänker stänk i ögonen, ska omedelbart skölja dessa med vatten. Läkarkontroll behövs om besvär kvarstår.

9. Skada på personal. Om någon visar tecken på förgiftningsskada som uppstått i samband med brandövning, ska den skadade omedelbart transporteras till kvalificerad sjukvårdsinrättning. Läkare meddelas att förgiftning av drivmedelsångor/brandgaser misstänks.

Tecken på skada kan vara rethosta, ökad slemavsöndring, andnöd, sveda i ögon. Vid brand i kläder, släcks branden snabbast möjligt genom kvävning. Därefter kyls skadade kroppsdelar genom vattenbegjutning med 18 °C i minst 15-20 min. Skadan täcks med torrt förband. Klädespersedlar som sitter fast i skadan får inte tas bort.

10. Genomförande. I enlighet med av arbetsgivaren genomförd riskbedömning enligt AFS 2007:7 § 4 och/eller *Taktiska Procedurer Marinen (TPM) Brand örlogsfartyg* samt enligt lokala bestämmelser.

11. Åtgärder efter övning. Enligt lokala bestämmelser.

9 Brandsläckning med handbrandsläckare och/eller brandpostutrustning

1. Allmänt. Övningarna får endast genomföras på av försvarsmakten godkänd brandövningsplats.

Vid brand med t ex drivmedel som avger hög rökutveckling kan personalen utsättas för mycket höga koncentrationer av en mängd olika ämnen som har skadlig inverkan på människan.

2. Övningsledare och instruktörer. Övningsledare och instruktörer ska ha:

- erforderlig kompetens avseende funktion och handhavande av aktuell brandutrustning
- ha kunskaper om övningsanläggningens egenskaper samt lokala bestämmelser
- genomgått erforderlig utbildning vid Försvarsmaktens funktionsskolor och godkänts.

3. Övningsdeltagare. Övningsdeltagarna ska ha genomgått sådan utbildning att de har erforderlig kompetens om:

- hur brännskador behandlas vid 1:a hjälpen insats
- vilka olika metoder som används vid släckning av bränder
- handhavande av brandutrustning.

4. Personlig utrustning. Före övningen ska övningsledaren kontrollera att skyddsutrustningen är funktionsduglig. Personlig skyddsutrustning för deltagande personal vid brandövning är:

- branddräkt
- brandunderställ
- flamskyddshuva
- brandhandskar
- brandhjälm
- brandstövlar.

Vid utbildning och övning som inte kräver högre brandskyddsnivå ska stridsuniform/grova kläder och/eller överdragsklädsel (overall med MINST 50% bomull i tyget) samt handskar bäras.

För att undvika brännskador av värmestrålning och kylskador av kolsyra, bör oskyddade partier av bar hud vara täckta.

5. Säkerhetspost/tändare. Vid brandövning på brandövningsplats ska avdelas säkerhetsposter/tändare, som biträder övningsledaren under brandövning. De ska vara beredda att ingripa för att förebygga och/eller avvärja olyckor. Säkerhetspost/tändare, ska vara utrustad med släckutrustning och personlig skyddsutrustning enligt *mom 4*.

6. Brandrisk. Risk för brands spridning ska alltid uppmärksammas, varvid tillgången till släckmedel i tillräcklig mängd och med lämpliga egenskaper, ska vara säkerställd vid brandövning.

7. Förövning. Övningarna *förövas utan brand*, så att deltagarna får erforderlig utbildningsnivå om hur övningsanordningarna och utrustningen ska användas samt hur olycksfall och skador ska undvikas.

Åtgärder vid skada/olyckshändelse

8. Drivmedelsstänk på personal. Stänk i ögonen, hudkontakt och inandning av drivmedelsångor i hög koncentration ska undvikas. Luftvägar, ögon och hud skyddas genom personlig skyddsutrustning enligt *mom 4*.

Stänk på oskyddad hud tvättas med tvål och vatten.

Den som får eller misstänker stänk i ögonen, ska omedelbart skölja dessa med vatten. Läkarkontroll behövs om besvär kvarstår.

9. Skada på personal. Om någon visar tecken på förgiftningsskada som uppstått i samband med brandövning, ska den skadade omedelbart transporteras till kvalificerad sjukvårdsinrättning. Läkare meddelas att förgiftning av drivmedelsångor/brandgaser misstänks.

Tecken på skada kan vara rethosta, ökad slemavsöndring, andnöd, sveda i ögon. Vid brand i kläder, släcks branden snabbast möjligt genom kvävning. Därefter kyls skadade kroppsdelar genom vattenbegjutning med 18 °C i minst 15-20 min. Skadan täcks med torrt förband. Klädespersedlar som sitter fast i skadan får inte tas bort.

10. Genomförande. I enlighet med riskanalys *SäKI G 2:39*.

11. Åtgärder efter övning. Enligt lokala bestämmelser.

10 Elektronbrandbomb

1. Allmänt. Elektronbrandbomb 2 (M4743-200002) får endast användas vid förevisning av metallbrandämnens egenskaper. Bomben börjar brinna 5-10 s efter det att den apterade röktändaren tänts. Förbränningen sker ojämnt och med stötvis återkommande explosionsartade utbrott under en tid av 10 s till 2 min. Glödande metallpartiklar slungas då omkring.

Övningar med elektronbrandbomber bör om möjligt förläggas till områden med torrt underlag. På snötäckt eller fuktig mark kan förbränningen fördröjas eller bli häftigare än normalt, vilket medför ökad risk för dem som deltar i övningen.



Bild 10: 1 Elektronbrandbomb 2 och röktändare

2. Övningsledare. Övningsledaren ska ha erforderlig kompetens angående metallbrandämnens funktion erhållen vid utbildning genomförd av godkänd skola. (FMTS, SSS och SkyddC).

3. Aptering. Elektronbrandbomb ska apteras omedelbart före användning.

4. Hantering. Den som tänder en elektronbrandbomb ska ha handskar påtagna, vända bort ansiktet vid antändningen och därefter skyndsamt förflytta sig ut ur riskområdet mot vinden. Man får inte se in i lågan - det är risk för ögonskada. Brinnande elektronbrandbomb får inte besprutas med vatten eller bekämpas från plats inom riskområdet.

5. Riskområde. Riskområdet vid vindstilla begränsas av en cirkel med elektronbrandbomben som medelpunkt och en radie av 10 m. I vindriktningen utökas riskområdet med $2 \times$ **vindhastigheten m, (vindhastigheten i m/s).**

6. Åtgärder vid OXA. Om elektronbrandbomb inte har tänts vid initiering av röktändare får riskområdet beträdas tidigast efter 10 minuter.

Elektronbrandbomb som blivit OXA oskadliggörs genom att

- 1 En minst 60 cm lång krutstubin apteras i hålet bredvid tändarläget och fixeras med tejp.
- 2 Krutstubinen antänds.

7. Åtgärder vid skada/olyckshändelse. Om någon visar tecken på brännskada eller rökskada vid övning med elektronbrandbomb, ska personen omedelbart föras bort från platsen. Vid behov ges den skadade konstgjord andning och förs till läkare, som meddelas att skadan förorsakats av brinnande metallbrandämne. Tecken på rökskada kan vara rethosta, ökad slemavsöndring, andnöd, sveda i ögonen eller på huden.

11 Brandförloppsövning/förevisning

1. Övningsledare. Endast lärare och instruktörer som har genomgått utbildning och fått behörighet enligt *bilaga 2* får vara övningsledare.

Övningsledare ska inneha kompetens för övningen. Övningsledare ska lägst ha genomgått YOP/SO programmet eller motsvarande och rökdykarutbildning samt rökdykledarutbildning enligt FM rökdykarreglemente för örlogsfartyg.

Övningsledare ska ha genomfört instruktörsutbildning enligt *bilaga 2* samt enligt lokal föreskrift för övningsanläggning samt verkat som instruktör.

2. Övningsdeltagare. Endast personal som uppfyller krav enligt *AFS 2007:7* eller *Taktiska Procedurer Marinen (TPM) för Örlogsfartyg* äger rätt att rökdyka. Övningsdeltagarna ska ha erforderlig kompetens om brandfarlig varus egenskaper och verkningsätt. De ska även ha erforderlig kompetens i att

- ge första hjälpen
- behandla brännskador
- släcka brand med olika metoder.

3. Förevisning. Åskådare får endast befinna sig i den lägre containern eller på särskilt anvisad plats och inte aktivt delta i släckningsarbetet och ska bära personlig utrustning enligt *mom 4*.

4. Personlig utrustning. Före övning ska övningsledaren kontrollera att skyddsutrustningen är funktionsduglig, hel och ren. Vid alla övningar ska personalen som befinner sig i containern vara försedd med följande skyddsutrustning

- branddräkt
- brandunderställ
- flamskyddshuva
- brandhandskar
- brandhjälm
- brandstövlar
- andningsskydd (tryckluftsapparat med säkerhetstryck)
- radiokommunikation/rökdykarradio.

5. Brand- och miljörisk. Risk för brands spridning ska alltid förebyggas. Tillgång till släckmedel i tillräcklig mängd och med lämpliga egenskaper ska vara säkerställd. Vid val av taktik, teknik och metod ska miljöhänsyn väga tyngre än kraven på realism i övning/verksamhet.

6. Åtgärder före övning. Genomgång av övning ska ske enligt lokala bestämmelser.

7. Särskilda säkerhetsåtgärder. Kontrollera att

- vattenförsörjningen är säkrad
- det alltid finns en trycksatt säkerhetsslang
- det finns minst en övningsledare och en instruktör närvarande
- endast högsta antal personer (enligt lokala bestämmelser) får befinna sig i containern under övning/förevisning.

8. Åtgärder vid skada/olyckshändelse. Om någon visar tecken på förgiftningsskada som uppstått i samband med brandövning, ska personen omedelbart transporteras till läkare som meddelas att förgiftning av drivmedelsångor/brandgaser misstänks. Tecken på skada kan vara rethosta, ökad slemavsöndring, andnöd och sveda i ögon. Vid brand i kläder, släcks branden snabbast möjligt genom kvävning. Därefter kyls skadade kroppsdelar genom vattenbegjutning med 18 °C i minst 15-20 min. Skadan täcks med torrt förband. Klädespersedlar som sitter fast i skadan får inte tas bort.

9. Genomförande. I enlighet med av arbetsgivaren genomförd riskbedömning enligt AFS 2007:7 § 4 och fastställt rökdykarreglemente samt enligt lokala bestämmelser.

10. Åtgärder efter övning. Efter övning:

- kontrollera elevstatus
- kontrollera personalstatus
- utför kontroll enligt lokala bestämmelser.

12 Rök

1. Allmänt. Rök från alla typer av rökammunition innehåller giftiga beståndsdelar. Längre tids vistelse i rök ska undvikas. Skyddsmasken ska vara påtagen om man vistas i rök närmare rökkällan än 300 m i vindens rörelseriktning. Personal i fordon ska ha det kollektiva skyddet aktiverat eller påtagen skyddsmask. Personalen ska ha erforderlig kompetens i skyddsmaskens användning samt ha genomfört tillpassningskontroll. Övningarna ska planeras så att vistelsetiderna i röken blir så korta som möjligt.



Bild 12: 1 Exempel på rökammunition



Filter 90 tar bort röklukt, men ger inget skydd mot kolmonoxid (CO) eller mot frånvaro av syre, till exempel vid brand.

Rökammunition får inte användas vid tillpassningskontroll av skyddsmask.

2. Genomförande. Övningsledare ska beakta vind- och väderförhållanden så att oönskad rökspridning undviks. Observera att vinden kan ändra riktning under pågående övning.

Driver rök in i byggnader, skyddsrum, tält, bilhytter och liknande, där det finns personer utan påtagen skyddsmask, ska de omedelbart ta på sig skyddsmasken. Ingen får återvända utan påtagen skyddsmask förrän utrymmet vädrats ordentligt.

Rök får inte spridas/läggas så att den driver in i område där personal som inte ingår i övningen uppehåller sig. Vid rökbeläggning intill väg ska rökkällan placeras så att röken inte driver över vägen och utgör trafikfara.

Om det på grund av ändrade vindförhållanden uppstår risk för att röken tillfälligt driver över väg, ska poster placeras ut, som i god tid kan varna trafikanter. Måste rök av övningsskäl läggas så att rökbelagt område även innefattar väg, ska planeringen av sådan övning även omfatta utgivning av lokala trafikföreskrifter i enlighet med militära vägtrafikkungörelsen.

Observera brandrisken

3. Förvaring. Rökammunition får inte vara apterad vid förvaring.

4. Skjutning och kast med rökammunition. Säkerhetsbestämmelser för skjutning och kast för

- gevärsrökgranat 1 finns i *SäKI Ehv/Pv 3:9–12*
- rökhandgranat 4, rökfackla 4 och rökhandgranat m/56 finns i *SäKI Ehv/Pv, kapitel 7*
- ammunition och rökkastare på stridsfordon finns i *SäKI Fordon, kapitel 15*
- 12 cm rökvinggranat finns i *SäKI Art Grk Krb Cas, kapitel 3*.

5. Rökstav m/52. Vid antändning kan rökstaven börja brinna med låga och får därför inte placeras i närheten av antändbara föremål. Vid förbränning bildar den ammoniumklorid, ammoniak och små mängder saltsyra samt fosgen.

Röken kan i mycket hög koncentration orsaka lungskador. Man ska undvika att vistas inom två meters avstånd från brinnande rökstav.

För att undvika ögonirritation och hosta uppkommen av rökpartiklar vid användning av rökstav m/52 inomhus används skyddsmask.

Rökstav som inte fungerar bränns med hjälp av tillsatsbränsle såsom drivmedel eller ved.

6. Åtgärder före övning. Före övningen ska övningsdeltagarna instrueras om:

- hur förflyttningen ut ur det farliga området ska gå till för oskyddad personal (vinkelrätt mot vindriktningen, lugnt för att undvika häftig andning)
- att skyddsmasken ska tas på om man vistas i rök (inom 300 m i vindens rörelseriktning).

7. Åtgärder vid skada/olyckshändelse. I hög koncentration utan påtagen skyddsmask kan röken orsaka akuta lungskador. Långvarig vistelse i rök utan påtagen skyddsmask med låg koncentration kan medföra irritation i andningsvägarna med bland annat rethosta.

Symtomen kan uppstå eller förvärras flera timmar till ett par dygn efter det att man andats in röken, speciellt i samband med kroppsansträngning. Lunginflammation kan förekomma som en sen komplikation.

Personal som oplanerat vistats i koncentrerad rök och som misstänks ha förgiftats av denna ska beredas vila, skyddas mot avkylning och föras till kvalificerad sjukvårdsinrättning.

Om den förgiftade har svårt att andas ska han

- placeras i halvsittande ställning (att ligga plant kan förvärra andningssvårigheterna)
- lyftas och bäras vid förflyttning (kroppsrörelser kan utlösa kvävningss attacker)
- transporteras till kvalificerad sjukvårdsinrättning snarast.

Vid andningsstillestånd ges konstgjord andning.

Behandlande läkare meddelas följande när det gäller rök från:

gevärsrökgranat 1 12 cm rök- vinggr m/74	Förgiftning av titandioxid/titantetraklorid/saltsyra/fosgen/hexaklorbensen misstänks (risk för lungödem)
rökstav m/52	Förgiftning av salmiak
rökfackla 4	Förgiftning av zinkklorid/fosgen/hexaklorbensen misstänks (risk för lungödem)

Vit fosfor är giftig och självantänder i luft. Röd fosfor är giftig. Röken verkar retande på ögon och andningsorgan. I hög koncentration är den skadlig. Se *Säki Ehv/Pv* 7:26–27.

13 Rökdykning

1. Allmänt. Med rökdykning avses inträngande i tät brandrök, vanligen inomhus/inombords, för att rädda liv, bekämpa brand eller liknande.



Bild 13: 1 Rökdykning

2. Övningsledare. Övningsledare ska vara utbildad rökdykare och uppfylla hälsokrav enligt mom 3.

3. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska vara utbildade (eller under utbildning till) rökdykare och uppfylla hälsokrav.

Övningsdeltagare ska på anmodan kunna uppvisa personlig CERTIFIKAT och RÖKDYKARLOGGBOK.

Organisation, hälsokrav och utbildning enligt *AFS:2007:7*.

Organisation vid rökdykning ska bestå av minst fem personer

- chef/arbetsledare
- pumpskötare (säkert vatten).

Rökdykargrupp ska bestå av

- rökdykledare
- två rökdykare.

Organisation, hälsokrav och utbildning vid marinen enligt *TPM*.

4. Förvaring av andningsskydd. Andningsskydd m m förvaras enligt teknisk order.

5. Hantering av andningsskydd. Andningsskydd hanteras enligt teknisk order.

6. Personlig utrustning. Övningsledare ska kontrollera att andningsskydd (ska vara tryckluftapparat med säkerhetstryck), skyddskläder m m är funktionsdugliga och hela.

Personlig skyddsutrustning vid rökdykning

- branddräkt
- brandunderställ
- flamskyddshuva
- brandhandskar
- brandhjälm
- brandstövlar
- kniv
- andningsskydd (tryckluftapparat med säkerhetstryck)
- radiokommunikation/rökdykarradio.

Utöver ovanstående ska rökdykledaren ha räddningsluftslang, säkerhetslina (gäller ej ombord på fartyg) samt rökdykledareutrustning.

7. Åtgärder vid skada/olyckshändelse. Om någon visar tecken på förgiftningsskada i samband med rökdykning, ska personen omedelbart förflyttas ut i rökfri miljö och säkerställ fria luftvägar. Eventuellt syrgas för att därefter transporteras till läkare som meddelas att förgiftning av brandgaser misstänks. Tecken på skada kan vara rethosta, ökad slemavsköndring, andnöd, sveda i ögonen.

8. Genomförande. I enlighet med av arbetsgivaren genomförd riskbedömning enligt *AFS 2007:7 § 4* och *TPM* samt enligt lokala bestämmelser.

14 Upploppskontroll med brandmoment

1. Övningsledare. Övningsledare ska ha genomgått godkänd utbildning enligt MSS anvisningar. Övningsledaren ska vara utrustad med pulversläckare och brandräddningsfilt eller logementfilt av ylle.

2. Säkerhetspost. Säkerhetspost enligt 1:11 ska avdelas och vara utrustad med skyddsutrustning som övad personal enligt p.5 samt pulversläckare.

3. Övningsdeltagare. Övningsdeltagare ska ha genomgått sådan utbildning att de har grundläggande kunskaper om

- brinnande bensins egenskaper
- hur brännskador behandlas
- metoder att släcka brinnande bensin på personal med pulverbrandsläckare och brandräddningsfilt.

Övningsdeltagare ska ha genomgått sådan utbildning att de har goda kunskaper om

- att inta skyddsställning för brand
- åtgärder vid nedslag av brandbomb.

4. Övningsplats. Övning får endast genomföras på övningsplats enligt 1:2–4, samt att vid övning på tillfällig brandövningsplats ska övningsledaren vidtagit åtgärder för att förhindra att bränsle och annat farligt avfall kan rinna ut i mark eller vatten. Övningsplatser med asfalt alternativt betongunderlag ska eftersträvas.

5. Personlig utrustning. Övningsdeltagare ska vara utrustade med

- stridsuniform
- marschskor eller annan helläderkänga med motsvarande brandskyddsklass
- hjälm med nedfällt visir
- handske som täcker handlederna med motsvarande brandbeständighet.

Icke brandbeständiga persedlar får inte bäras.

6. Säkerhetsmateriel. Förutom sjukvårdsmateriel enligt 1:14 ska följande säkerhetsmateriel medföras

- 2 st pulversläckare , funktionskontrollerade (kontroll av manometertryck)
- 1 st brandräddningsfilt eller fuktad logementsfilt ylle.

Säkerhetsavstånd

Tabell 14: 1 Brandbomb

Personal:	
Övade med långsköldar och intagen skyddsställning för brand, frontalt	0 m
Övade med långsköldar, sida, rygg	2 m
Övade utan sköldar eller andra sköldar än långsköldar, alla attityder.	2 m
Övrig personal och figuranter utan heltäckande klädsel	5 m
Materiel:	
Byggnader i övningsterrängen	1 m
Övade stridsfordon	1 m
Övriga fordon och byggnader utanför övningsterrängen	15 m

Säkerhetsavstånden kontrolleras av kastaren omedelbart före kast.

Tabell 14: 2 Bensinbrand

Personal:	
Övade utan intagen skyddsställning	2 m
Övrig personal och figuranter utan heltäckande klädsel	5 m
Materiel:	
Byggnader i övningsterrängen	1 m
Övade stridfordon	1 m
Övriga fordon och byggnader utanför övningsterrängen	15 m

Genomförande av övning i åtgärder vid övningsbrandbomb mot personal

7. Formell övning. Isolerad övning som endast omfattar åtgärder vid nedslag av brandbomb. Övad personal ska vara formerad i baslinje om två till fyra soldater med långa, överlappade sköldar.

8. Tillämpad övning. Övningsmoment där hela förbandet och figuranter närvarar, andra situationer övas parallellt. Övad personal ska vara formerad i baslinje med långa, överlappade sköldar. Före tillämpad övning ska övad soldat genomfört formell övning.

9. Tillverkning av övningsbrandbomb. Övningsbrandbomb ska tillverkas av max 75 cl glasflaska. Flaskan ska fyllas helt med bensin. Tändanordning ska vara en bomullstrasa som sitter hårt fast i flasköppningen.

10. Åtgärder vid kast. Omedelbart före det att kastaren ska tända övningsbrandbomben, höjer kastaren flaskan och visar den snett framför huvudet. Samtidigt signalerar kastaren att kast ska ske genom signal med visselpipa om 5 korta stötar.

Kastaren kontrollerar att baslinjen intagit skyddsställningar för brand samt säkerhetsavstånd. Därefter tänds och kastas övningsbrandbomben hårt i marken, så att glaset krossas. Längsta kastavstånd 5 m.

Övningsbrandbomb får endas kastas på hårdgjord yta.

Genomförande av passage av bensinbrand

11. Brandhård. Branden ska vara anlagd på hårdgjord yta och bestå av enbart bensin. Branden får vara en tidigare kastad brandbomb.

Brandytan som ska passeras får inte överstiga ett djup på en meter. Lågornas höjd får inte överstiga 2 m på högsta punkten.

12. Personal. Före passage ska personal inta skyddsställningar för brand.

13. Fordon. Före passage ska alla stridsluckor på fordon vara stängda.


Stridsfordon med dieseldrift får passera men inte stanna på eldhärden.

Om fordonet tvingas att stanna ska elden omedelbart släckas.

Åtgärder efter övning

14. Åtgärder efter övning. Kontrollera att inga brännskador har uppstått på personalen. Kontrollera att all brand är släckt och osäkrade pulversläckare är tömda.

Bilaga 1 Behörighetsbevis

BEHÖRIGHETSBEVIS	NR:
Personnr:	Utfärdare:
Efternamn:	Gäller t.o.m:
Förnamn:	
_____	
Innehavarens namnteckning	

PROV ÅR	ÖVNING MED	BESTYRKES/BEFATTNING

Bild B1: 1 Behörighetsbevis

Bilaga 2 Behörighet

Ämne/befattning	Kompetens ges på kurs	Utfärdar bevis	Ansvarig uppföljning
Napalm	Vplutb, specialstutb CBRN, grundkurs, befälskurs	SkyddC, C CBRN-bana, CBRN-företrädare	CBRN-företrädare förband/skola/centra
Föreläsningsskåp	SSS, FMTS	SSS, FMTS	SSS, FMTS
Gasolansättning	SSS, FMTS	SSS, FMTS	SSS, FMTS
Förnyelse av behörighetsbevis för napalm vart 5:e år	Befälsutb	SkyddC, C CBRN-bana, CBRN-företrädare	CBRN-företrädare förband/skola/centra