

# Ensceneren met de basis oefenmaterialen

Een hulpmiddel voor de Oefenleider

Versie 8.6 mei 2022



## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Een aantal tips</b>	<b>6</b>
<b>Algemeen</b>	<b>6</b>
Oefendoelen en oefenvormen	7
Relatie tussen scenario en doelen (rekening houdend met de kwadranten)	7
Creëren van een juist beeld en uitlokken van besluitvorming	8
Objectkeuze	8
Schakelen tussen de kwadranten in relatie tot objecteisen	8
Simulatie van specifieke gebouw- en menskenmerken	9
Ensceneringsmiddelen	9
Realistisch triggeren van waarneming en besluitvorming	9
Enscenering van het kenmerkenschema in relatie tot oefenscenario's	10
<b>Diverse gebruiksvoorbeelden</b>	<b>11</b>
Maken van een snelle brandhaard simulatie	11
Maken van een simulatie met een doorslag via verlaagd plafond.	11
Het effect van rook die van voren belicht wordt	12
Het effect van rook die van achter belicht wordt	12
Realistische rookopbouw door de machine te kantelen.	12
Pulserende rook maken gedurende aankomst en eerste verkenning.	12
Grotere simulatie.	13
Speciaal gebruik van de rookmachine	13
<b>Soorten rookvloeistof</b>	<b>13</b>
Heavy rookvloeistof	14
Veel voorkomende fouten met rook uit rookmachines.	14
Wel of niet continue rook uit de rookmachine	15
Het onderhoud van de rookmachine	15
Vlammenborden	15
Vlammendoek	16
Silkflame (phoenix)	16
Pandora's Box	17
<b>Overige middelen</b>	<b>17</b>
Oefenpoppen	17
Geluid	17
Kentekenplaten	18
Bord "brandweer oefening"	18



Etiketten en kleurvloeistof	18
<b>Voorbeelden</b>	<b>20</b>
Autobrand in een Garage (bedrijf) 1	20
Autobrand in een Garage (bedrijf) 2	21
Zeer grote natuurbrand	22
Containerbrand in werkplaats	23
Kleine natuurbrand	24
Grotere heide en bosbrand	25
Opbouw van de rooklaag	27
Kleine binnenbrand	28
Heftruckbrand	30
Oefening gebouwbrand in Woudenberg	31
Brandweer wedstrijden Leersum	32
THV oefening	33
Brandende klike met doorslag naar binnen	34
Uitslaande brand	35
<b>Tot slot</b>	<b>36</b>



## Inleiding

Op elke brandweerpost van de werkgebieden staan oefenmaterialen en enscenering middelen. Afhankelijk van het aantal oefenploegen kan dat per post wat verschillen.

Moet er een uitgebreide enscenering gemaakt worden dan moeten meer middelen beschikbaar komen. Dat kan door deze te lenen van een andere post of door het bestellen van extra materialen via de vakbekwaamheid medewerker van de post.

De basis set bestaat uit middelen voor Brandbestrijding (kerntaak 1) , Incident Bestrijding Gevaarlijke Stoffen (kerntaak 2), Technische Hulp Verlening (kerntaak 3). Posten met een regionale duiktaak hebben ook oefenmiddelen voor Water Ongevallen (kerntaak 4).

Om de beschikbare middelen juist en effectief te gebruiken en om realistische ensceneringen te maken is het handig om te weten hoe dat moet. Dat staat omschreven in dit document. Daarnaast kom je met eigen creativiteit ook vaak een stuk verder. Doel is te komen tot een zo realistisch mogelijk enscenering, zodat er een goede oefening ontstaat die de motivatie om te oefenen bevordert.

Dit document is bedoeld voor diegenen die een oefenenscenering opzetten. Dat zal in de meeste gevallen een oefenleider zijn, maar kan ook iemand zijn die gemotiveerd is en verstand van zaken heeft en geen (opgeleid) oefenleider is.

Het is een dynamisch document en zal regelmatig worden bijgewerkt. Deels omdat er nieuwe ideeën worden ontwikkeld door de gebruikers en deels omdat er steeds betere ensceneringsmiddelen beschikbaar komen.

Goede ideeën en suggesties zijn van harte welkom.

Neem hiervoor contact op met de auteur van dit document [h.van.essen@vru.nl](mailto:h.van.essen@vru.nl) of de vakbekwaamheid medewerker van je eigen post.

Datum	versie	Opmerkingen
Maart 2022	8.5	Diverse tekst en afbeeldingen aangepast. Verouderde tekst verwijderd
Mei 2022	8.6	Foto's bijgeplaatst tekst bijgewerkt. Schoorsteenbrand verwijderd. Onderhoud rookmachine toegevoegd. Wel of geen continue rook uit de machine toegevoegd



## Een aantal tips

- Controleer de werking van de middelen voordat je ze gaat gebruiken.
- Bedenk goed wat je nodig hebt en sleep niet alles mee, omdat het wel handig is.
- Neem de tijd om een encenering op te bouwen.
- Neem de tijd om voldoende rook te kunnen produceren.
- Een goede encenering is van alle kanten zichtbaar. Het maakt dus niet uit van welke kant een ploeg de encenering benaderd.
- Enceneer als het kan niet alleen maar met twee of meer personen.
- Een encenering vanuit een hoek van een ruimte heeft minder middelen nodig.
- Probeer niet, met de encenering, een bevelvoerder in zijn plan te sturen, maar zorg dat de encenering zo is dat hij of zij het plan altijd kan uitvoeren.
- Zorg dat van de enceneringmiddelen zo weinig mogelijk zichtbaar is.
- Middelen die over zijn opruimen en niet op de oefenlocatie laten liggen. Dat haalt de realiteit voor een deel weer weg.
- **Controleer de encenering en de omgeving op veiligheid.**
- Vaak doet men het licht uit of maakt men het donker om alles beter uit te laten komen. Dat is waar, maar de meeste middelen geven ook in een lichtere omgeving een goed realistisch beeld. Het is alleen anders.
- Zorg dat GMU en omwonenden op de hoogte zijn van de oefening en eventuele overlast.
- De meeste rookmelders reageren op oefenrook. Houdt daar rekening mee.
- Neem de tijd om gebruikte middelen af te laten koelen.
- Ruim na de oefening alles op en zet het weer op de juiste plek in de containers of de stelling.
- Defecte middelen aanbieden aan M&L en de vakbekwaamheid medewerker op de hoogte brengen.

Ook tijdens het uitzetten en enceneren van oefeningen is **veiligheid** een belangrijk punt. Gebruik goedgekeurde materialen (trappen, ladders) en bevestig middelen deugdelijk, zodat de kans op vallen of omstoten vrijwel uitgesloten is.

Kijk tijdens het uitzetten ook naar de vooraf opgestelde risico analyse (deze staat op het scenariovoorstel) en controleer of deze nog actueel is of dat er een wijziging in de situatie is (bijvoorbeeld gaten in de vloer, ondeugdelijk trappen en hekwerken) .

Voer kort voor aanvang van een oefening altijd een Laatste Minuut Risico Analyse uit.

## Algemeen

Over het algemeen zal een brand de meeste encenringsmiddelen nodig hebben.

Een brand enceneren vergt niet alleen de nodige encenringsmiddelen, maar bijvoorbeeld ook de locatie en het soort object is heel belangrijk.

In onderstaande tekst wordt daar wat dieper op ingegaan.

## Oefendoelen en oefenvormen

Voordat met de daadwerkelijke voorbereiding van een oefening kan worden gestart, moet er worden nagedacht over de oefendoelen die de organisatie met deze specifieke oefening wil behalen en welke oefenvorm daar het beste bij past. Vervolgens wordt dan de relatie gelegd tussen het scenario en de doelen. Als laatste wordt beoordeeld hoe het juiste beeld voor de deelnemers aan de oefening kan worden gecreëerd en op welke manier de inscenering van de oefening de te nemen besluiten kan uitlokken.

### Oefendoelen

Voor elke oefening moeten de oefendoelen worden bepaald. Stel dat je de oefenleider bent. Wat wil je met de bewuste oefening bereiken? Een veel voorkomende valkuil is dat er uit enthousiasme te veel leerdoelen voor een en dezelfde oefening worden geselecteerd. Hierdoor komen de afzonderlijke oefendoelen niet of onvoldoende aan de orde. Een beperking van het aantal oefendoelen is dus nodig. Wanneer je met een oefening te veel wil, bereik je juist niets.

Een tweede aandachtspunt bij het beschrijven van oefendoelen is het SMART formuleren van die doelen. SMART staat voor: specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden. Een oefendoel moet aan al deze kenmerken voldoen. Dit is in veel gevallen even een puzzel, maar wel een puzzel die nodig is om scherpe en van toepassing zijnde oefendoelen te formuleren.

Het derde aandachtspunt bij het formuleren van de oefendoelen is dat je ervoor zorgt dat de oefendoelen voor de verschillende oefeningen een logische opbouw kennen. Met andere woorden: de doelen kunnen naarmate ploegen langer bezig zijn met bijvoorbeeld de basisprincipes meer uitdaging bevatten. Aan het begin van het traject zijn de doelen bijvoorbeeld het beheersen van technieken en werkwijzen; later zullen de doelen op het niveau van de complete inzet van een ploeg kunnen worden gesteld.

### Oefenvormen

Welke oefenvorm je kiest, hangt af van de oefendoelen en de doelgroep. We beperken ons hier tot de praktijkoefeningen die op postniveau kunnen worden gemaakt.

#### *Praktijkoefening*

- Aanleren van nieuwe technieken en werkwijzen
- Toepassen van technieken en werkwijzen
- Vertalen van de tactiek in technieken en werkwijzen
- Ervaringen opdoen met tijd-tempofactoren (hoe lang duurt het om een bepaalde opdracht uit te voeren?)

## Relatie tussen scenario en doelen (rekening houdend met de kwadranten)

In de uitwerking van de oefening moet je een directe relatie leggen tussen de doelen die je wil behalen en het scenario. Het scenario moet op een realistische manier de oefendoelen ondersteunen. Als je bijvoorbeeld als oefendoel hebt geselecteerd dat een ploeg moet reageren op een plotseling uitbreidende brand, dan zul je dat op een logische en realistische manier moeten insceneren en laten plaatsvinden.

Als je wil dat er van kwadrant wordt gewisseld, zul je hiermee in de beschrijving van het scenario rekening moeten houden. Een voorbeeld: je wil dat er tijdens een ploegoefening van offensief buiten naar offensief binnen wordt geschakeld. Insceneer de brand dan zo, dat die uitslaand lijkt. De ploeg zet vervolgens de offensieve buiteninzet in (transitional attack) en deze is succesvol (de inscenering verandert hierop door de brand een minder heftig aanzien te geven of van buitenaf de

indruk te geven dat die vrijwel geheel is geblust). De ploeg zal hierop reageren door een offensieve binneninzet uit te voeren om de klus af te maken.

Andersom kan natuurlijk ook: een aanvankelijk kleine brand waarbij voor een offensieve binneninzet wordt gekozen, breidt zich via bijvoorbeeld holle ruimtes boven het plafond of via ventilatiekanalen uit naar veel grotere ruimte(s). Het beschikbare koelend vermogen is niet voldoende om die uitbreiding via de binneninzet veilig en effectief aan te pakken. De bevelvoerder zal moeten besluiten tot een offensieve buiteninzet of misschien wel tot een defensieve buiteninzet als de bij de brand betrokken geraakte ruimte erg groot is en de brand zich snel ontwikkelt.

### **Creëren van een juist beeld en uitlokken van besluitvorming**

Hierboven is aandacht besteed aan de koppeling tussen oefendoelen en oefenvormen. Het vervolg hierop is het uitlokken van besluiten en de bijbehorende acties door logische en realistische events en kenmerken in het scenario of de encenering op te nemen. Denk aan de volgende mogelijkheden:

- het niet aantreffen van een persoon
- het juist wél aantreffen van een persoon
- onverwachte branduitbreiding
- betrokkenheid van gevaarlijke stoffen bij de brand
- tekenen van instortingsgevaar die worden opgemerkt tijdens de inzet.

Zowel de ploegleden als de bevelvoerder zullen op bovenstaande signalen moeten anticiperen. In veel gevallen leidt dat tot een andere aanpak van het incident als waar de ploeg op moment van het waarnemen van deze signalen mee bezig was. Goed onderling communiceren en snel schakelen zijn voorbeelden van oefendoelen die op deze manier aan de orde kunnen komen.

### **Objectkeuze**

Een juiste objectkeuze is van belang om de gestelde oefendoelen te kunnen realiseren. Bij een oefening in een bedrijfspand ligt het uitvoeren van een redding minder voor de hand dan bij een inzet in een woongebouw. Als het gaat om het oefenen met LD-inzettechnieken aangevuld met de inzet van een waterkanon is een bedrijfspand weer meer voor de hand liggend. Helaas is de praktijk vaak anders: er is op een bepaald moment simpelweg een bepaald object beschikbaar om in te oefenen.

Dat object hoeft niet te passen bij de oefendoelen die voor dat moment waren gesteld. Als dat inderdaad het geval is, zul je de oefendoelen moeten aanpassen zodat deze wel met het beschikbare object te behalen zijn. Aanpassen is in dergelijke gevallen namelijk beter dan de bestaande oefendoelen projecteren op een niet geschikt pand. Het resultaat van dat laatste zal naar alle waarschijnlijkheid zijn dat er een gekunstelde situatie ontstaat waarin er teveel toneel moet worden gespeeld en die nauwelijks resultaat oplevert, omdat de omstandigheden en de manier van optreden niet goed bij elkaar passen.

### **Schakelen tussen de kwadranten in relatie tot objecteisen**

Vanuit de basisprincipes is de voorkeursaanpak om de brand, als deze van buiten te bereiken is, ook van buiten te bestrijden. Bij een uitslaande woningbrand zal dat vaak in de vorm van een offensieve buiteninzet (transitional attack) plaatsvinden, direct gevolgd door een offensieve binneninzet. In deze situatie is de brand snel onder controle en kan er snel afgeblust worden. In principe is dit een manier van optreden waar het schakelen tussen twee kwadranten (van offensief



buiten naar offensief binnen) in de techniek zelf is opgenomen. Bij grotere woongebouwen zal er vaker moeten worden geschakeld. Een aanpak kan dan zijn eerst defensief binnen wordt opgetreden tot de omwonenden in veiligheid zijn en dan pas offensief.

Bij een brand in een bedrijfsgebouw wordt de standaard aanpak van buiten naar binnen werken nog nadrukkelijker aanbevolen. Ook is de risico-acceptatie bij een brand in een bedrijfsgebouw veel lager dan bij een woningbrand. Defensief buiten is een kwadrant dat bij volledig ontwikkelde branden in bedrijfsgebouwen zal moeten worden gehanteerd. De bij dit kwadrant behorende technieken worden echter nauwelijks geoefend (wat natuurlijk een reden is om ze juist wel een keer in het oefenprogramma op te nemen!). Een andere aanpak die kan worden gehanteerd is defensief binnen of buiten in afwachting van voldoende slagkracht. Als die slagkracht aanwezig is kan, indien nog mogelijk naar een offensieve kwadrant worden geschakeld.

### **Simulatie van specifieke gebouw- en mensenmerken**

Zolang het object waar geoefend wordt hetzelfde gebruik kent als het object dat in de oefenopzet is beschreven, hoeven de specifieke gebouwkenmerken niet te worden gesimuleerd. Dat is natuurlijk de beste situatie; je kunt dan eenvoudig aangeven: "What you see is what it is". Maar het kan natuurlijk ook voorkomen dat het gebouw waar je een oefening wil uitvoeren niet als oefenobject beschikbaar is.

Als er dan wel een oefenobject beschikbaar is dat erg lijkt op het gebouw dat je oorspronkelijk in gedachten had, kun je ervoor kiezen om specifieke gebouwkenmerken te simuleren. Je kunt hierbij bijvoorbeeld denken aan de indeling in compartimenten en subcompartimenten. Dat valt zeker niet altijd mee.

Voor wat betreft de mensenmerken zal je vrijwel altijd terug moeten grijpen op simulatie. Zo vaak is er immers niet de kans om te oefenen met bijvoorbeeld verminderd zelfredzame personen. Als je mensenmerken gaat simuleren, moet je je vooraf goed verdiepen in het specifieke gedrag van of de belemmeringen die spelen bij de betreffende groep mensen. Dit gedrag of deze belemmeringen zal je heel duidelijk moeten overbrengen op de personen die de rollen spelen.

Neem het lage tempo van voortbewegen dat bij veel zelfstandig wonende ouderen aan de orde is: dit moet in de simulatie zo natuurgetrouw mogelijk worden weergegeven. Datzelfde geldt voor verwarde personen: degenen die deze rol spelen, moeten ook echt als verward overkomen om de ernst in de oefening te houden zonder dat het een overdreven toneelstukje wordt

### **Ensceneringsmiddelen**

Er bestaat natuurlijk geen betere enscenering dan een echte brand. Ook datgene wat nu vaak als realistisch oefenen wordt beschouwd, is in feite slechts een enscenering. De branden worden dan immers beheersbaar gestookt in korven of met gas. Echte uitbreidingmogelijkheden zijn er niet; de meest realistische componenten zijn de temperatuur en de rook. Een nadeel is bovendien dat er maar weinig korpsen zijn die beschikken over een eigen oefencentrum. Vaak zul je de enscenering dus met andere middelen moeten realiseren, waarbij je toch een zo realistisch mogelijk beeld nastreeft. Een aantal voorbeelden zijn verderop in dit stuk beschreven.

### **Realistisch triggeren van waarneming en besluitvorming**

Het realistisch triggeren van waarneming en besluitvorming is één van de lastigste onderdelen van het ensceneren. Zeker als het principe "what you see is what it is" leidend moet zijn. In dat geval is het noodzakelijk dat het gebouw de gewenste gebouwkenmerken toont, zowel van buiten als van

binnen. Of, anders gesteld: je kunt in een beschikbaar object alleen oefeningen uitzetten die passen bij het gebouwtype van dat gebouw.

### **Enscenering van het kenmerkschema in relatie tot oefenscenario's**

Bij het ensceneren houd je natuurlijk ook rekening met het kenmerkschema. Hieronder worden de verschillende kenmerken kort langsgelopen en wordt aangegeven op welke manier je met de enscenering een realistisch oefenscenario kun ontwikkelen.

#### **Gebouwkenmerken**

Al eerder in dit hoofdstuk is aangegeven dat de oefening en de oefendoelen moeten zijn afgestemd op het voor de oefening beschikbare object. Deelnemers verwachten bij een bepaald type gebouw ook de bijbehorende brandveiligheidsmaatregelen en zullen daar bij de inzet van uitgaan.

#### **Menskenmerken**

Ook de menskenmerken die je in de oefening verwerkt, moeten passen bij het beschikbare object. Slachtoffers bij een brand in een kantoorgebouw zijn zeldzamer dan bij een brand in een logiesgebouw. In een kantoorgebouw is iedereen aan het werk en zal een brand dus eerder opgemerkt worden dan in een gebouw waar mensen ook slapend aanwezig kunnen zijn. Daarnaast kennen mensen in een kantoorgebouw doorgaans de weg in het gebouw en dus ook de vluchtwegen.

#### **Brandkenmerken**

Brandkenmerken zijn de onderdelen waar je met de enscenering de meeste aandacht aan zult besteden. Je kunt de brandkenmerken echter niet los zien van de gebouw-kenmerken, zeker in relatie tot uitbreidingsmogelijkheden.

#### **Omgevingskenmerken**

De omgevingskenmerken zijn onlosmakelijk verbonden met het object. De ligging van het object, de bereikbaarheid en de beschikbare bluswatervoorziening zijn vaste gegevens waar je normaalgesproken niet veel aan kunt veranderen. Je kunt ervoor kiezen een brandkraan onbruikbaar te maken of aan te geven dat deze niet bruikbaar is. Een onbruikbare leidt tot een belangrijk keuzemoment voor de bevelvoerder.

#### **Interventiekenmerken**

De interventiekenmerken zijn deels afhankelijk van het gebouwtype (is er bijvoorbeeld wel of geen bhv-organisatie aanwezig?). Bij oefeningen voor meerdere eenheden zul je vooraf ook moeten nadenken over de interventiekenmerken die je belangrijk maakt voor de nakomende eenheden. Deze interventiekenmerken zul je voor de eerste nakomende eenheid arriveert, moeten uitlokken. Een voorbeeld hiervan is dat de eerste eenheid bezig is met het evacueren van personen en nog geen inzet op de brand heeft gedaan, of, precies andersom: dat de eerste eenheid heeft ingezet op de brand en nog niet is begonnen met de evacuatie van personen.

Zoals je kunt lezen is het niet altijd makkelijk een oefening zodanig te organiseren dat zowel de oefendoelen gehaald worden, maar ook de motivatie om de oefening goed te volbrengen goed blijft. De ensceneringsmiddelen op de post en het juist gebruik hiervan spelen hierbij een zeer belangrijke rol.

## Diverse gebruiksvoorbeelden

*(gebruikte middelen kunnen van type verschillen, maar werkwijze is hetzelfde)*

### Maken van een snelle brandhaard simulatie

- avond situatie
- benodigd
  - 1x spot
  - 1x middelgrote rookmachine
  - 1x soundbox



### Maken van een simulatie met een doorslag via verlaagd plafond.

- avond situatie
- benodigd
  - 2x spot
  - 1x middelgrote rookmachine
  - 1x klik aan/uit
  - 1x soundbox



De tweede spot zit in de lichtbalk in het plafond en wordt bediend met klik aan/uit op het moment dat het nodig is.

Hoe meer rook er hangt hoe slechter de brandhaarden te zien zijn. Er moet dan behoorlijk worden "opgerukt" om de vuurhaarden te ontdekken. Te veel rook is niet wenselijk en onhandig voor de waarnemer(s)

Probeer hierin een gulden middenweg te vinden.

Er kan ook gewerkt worden met als extra toevoeging een verlicht vlamdoek.

Verberg de encenering en laat geen enceneringmiddelen die "over" zijn rondslingeren.

**Let op: Bij afblussing lichten doven en meer rook toevoegen.**

### Het effect van rook die van voren belicht wordt



De rook zal de kleur van het licht aannemen waardoor een felle vuurhaard wordt gesimuleerd met veel beweging.

### Het effect van rook die van achter belicht wordt.

Hier zal de rook donkerder kleuren en meer een intensieve hitte met dikke rook simuleren. De brandhaarden worden pas goed zichtbaar bij benadering met een straal.

Ondanks dat de rook die gemaakt wordt gewoon wit is wordt de illusie gewekt dat de rook grijs- bruin kleurt.

Ook rook die langs normale plafond verlichting of daglicht door een raam kruipt krijgt een donkerder karakter.



### Realistische rookopbouw door de machine te kantelen.



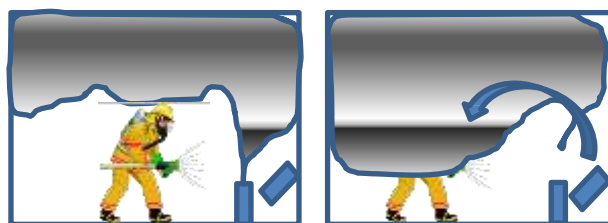
Hierdoor wordt de rooklaag opgebouwd langs het plafond. Pas bij het betreden van de ruimte wordt deze meer verspreid.

Door gebruik te maken van een ventilator die geschakeld wordt met klik aan/uit kan deze rooklaag plotseling naar beneden "geduwd" worden. Dit lijkt op een snelle branduitbreiding of een flashover in aantocht.

Dit moet je wel eerst een paar keer uitproberen om het effect te kunnen

voorspellen. Door gebruik te maken van een stukje pijp of slang kan dit ook gedaan worden met een rookmachine die niet gekanteld mag worden.

**Let op: ook hier tijdens het afblussen meer rook toevoegen.**



### Pulserende rook maken gedurende aankomst en eerste verkenning.

Werkt in een ruimte met een buiten en binnen deur of een binnendeur met een raam naar buiten.

Vul de ruimte met rook zodanig dat alles in de ruimte net zichtbaar is.

Zet de rook machine op de achterkant, zodat er een flinke laag langs het plafond hangt. Stop dan met roken.

Zet na aankomst BRW de buitendeur of het raam op een kier en "wapper" met de binnendeur. Dat veroorzaakt het pulserende effect. Het lijkt raar maar het effect is zeer realistisch.

Het "wapperen" kan ook gestart worden nadat een ploeg de deur (of raam) opent.

"Bijroken" wanneer nodig.

### Grotere simulatie.

Wanneer veel licht en rookmateriaal aanwezig is en er ook beschikt kan worden over een aantal gasbakken, kan er ook een grotere realistische enscenering gemaakt worden door steeds hetzelfde



principe zoals hierboven beschreven toe te passen.

Het is eigenlijk een veelvoud van de kleinere ensceneringen zoals hier beschreven.

### Speciaal gebruik van de rookmachine

Wat veel mensen niet weten is dat de rookmachine ook nog op een andere manier gebruikt kan worden. Je kunt er prima een lek mee simuleren voor een IBGS oefening. Vul hiervoor de tank of de can met gedemineraliseerd water en voeg hier één of twee dopjes heavy rookvloeistof aan toe.(uitproberen) Gebruik daarna de rookmachine zoals gebruikelijk, maar met een slang. Nu krijg je een prima "gas / damp-lek" die nauwelijks zichtbaar is. Winterdag geeft dit nog weer een ander effect.

## Soorten rookvloeistof

Over de soorten rookvloeistof is nogal eens onduidelijkheid. De rookmachines die bij de VRU worden gebruikt zijn allemaal rookmachines die werken op basis van water met glycolen.

Het maakt niet uit van welk merk de rookvloeistof is als het maar op basis van glycolen is en niet op oliebasis. De rookvloeistof bestaat voornamelijk uit water met een kleine hoeveelheid glycolen.

Deze wordt toegevoegd om de waterdamp wit te kleuren en dus zichtbaar te maken. Hierdoor blijft de damp ook langer "hangen". Het is niet mogelijk rook een andere kleur te geven.

Hoe meer glycolen zijn toegevoegd hoe dikker de rook wordt en hoe langer deze ook blijft hangen. Leverancier Fireware levert diverse rookvloeistoffen. De dikte van de rook wordt aan de hand van een kleurcode op de can aangegeven.

## Heavy rookvloeistof



Binnen de VRU is er voor gekozen om de heavy variant rookvloeistof te gebruiken. Deze rookvloeistof is special ontwikkeld voor de zwaardere brand- en ontruimingsoefeningen, ook in grote ruimtes. De rookvloeistof laat, bij correct gebruik, geen aanslag achter en is ideaal voor het trainen van cursisten en brandweermensen in dikkere rooklagen. Bij verticale rookinjectie zorgt deze vloeistof voor een mooie rooklaagopbouw. Deze rookvloeistof is niet te verwarren met de outdoor rook. Deze heeft een blauwe dop en kan alleen buiten gebruikt worden.

**LET OP!! Voor de cirrus accu rookmachine is een speciale vloeistof beschikbaar. Deze is alleen geschikt voor de cirrus en kan niet uitgewisseld worden. Dat geldt ook andersom; rookvloeistof voor de stratus en de cumulus mag niet in de cirrus gebruikt worden.**



## Veel voorkomende fouten met rook uit rookmachines.

Te vaak wordt er in een ruimte te veel rook gemaakt. Hierdoor gaan alle lichteffecten verloren en een waarnemer kan ook niets meer zien.

Een groter probleem is dat hierdoor vaak zogenaamd residu achterblijft op alle voorwerpen in de ruimte. De verdampte rookvloeistof wordt weer vloeibaar en laat een "vet" aanvoelende laag achter. Alles moet dus schoongemaakt worden en schade kan ontstaan aan apparatuur die in de ruimte aanwezig is.

Een vuistregel is dat je als encsceneerder ongeveer één meter zicht moet overhouden. Dat is de max voor een realistische oefening. Dan hou je mooie droge rook. Een uitzondering hierop is een oefening waarin ventileren of G-RSTV opbouw het doel is. Dit kan alleen in een hiervoor geschikt gebouw.

Rook op basis van glycolen en water kan niet gebruikt worden in hete ruimtes, omdat dan simpelweg het water verdampt en de rook daardoor verdwijnt. Hier moet rook op oliebasis gebruikt worden waarvoor speciale, dure, machines nodig zijn. Deze machines zijn bij ons niet beschikbaar.

Gebruik bij het vullen van een rookmachine met een vaste tank altijd een trechter of schenkan. Doe je dat niet dan klotst er vaak nogal wat naast de vulopening en komt dan in de rookmachine. Daar kan de rookmachine vrij snel van kapot gaan.

De cirrus rookmachine is niet ontworpen om grote hoeveelheden rook te produceren. Met deze machine kunnen pufjes gegeven worden die gebruikt worden voor een speciaal effect. Denk hierbij aan IBGS oefeningen waar lichte damp noodzakelijk is.

**Over het algemeen geldt het volgende: start met weinig rook en bouw het op. Teveel rook kun je lastig tijdens een oefening minderen.**

### Wel of niet continue rook uit de rookmachine

De rookmachine van het type Cumulus en Stratus geven continue rook wanneer de instelling onder de 50% word gebracht. Bij alles boven de 50% stopt de machine wanneer hij weer moet opwarmen en gaat daarna NIET meer vanzelf weer roken. Dit probleem is op te lossen door de draadafstand bediening te gebruiken. Wanneer op de machine maximaal 99% wordt ingesteld en op de draadafstandsbediening het percentage wordt ingesteld ergens tussen de 50% en 99% dan zal de machine na het opwarmen wel weer vanzelf starten met roken. Dit proces blijft zich dan herhalen. Het tussentijds opwarmen duurt enkele minuten. (afhankelijk van de leeftijd en het onderhoud van de machine)

### Het onderhoud van de rookmachine

De machines van Fireware zijn in principe onderhoudsarm. Waar wel op gelet moet worden is het volgende:

- De machine na gebruik weer even schoon vegen met een droge doek. Dat geldt ook voor de afstandsbedieningen.
- Laat de machine even afkoelen voordat de deksel van het krat dicht gaat.
- Maak ook regelmatig het krat van binnen droog en schoon.
- Wanneer een rookmachine langer niet gebruikt gaat worden denk aan enkele weken bv zomervakantie haal dan het slangetje uit de can en laat de machine "leegroken". Bij het volgende gebruik duurt het dan even voordat de machine weer rook produceert. De rookvloeistof moet dan weer even aangezogen worden. Dat is normaal.

Soms stopt de machine tijdens gebruik met rook geven. Dat kan door een lege can komen, of de machine moet weer opwarmen. De oorzaak is echter meestal dat de can wordt vacuüm gezogen. Het membraampje in de dop werkt dan niet goed. Draai de dop van de can een kwartslag los en de machine werkt weer. Niet vergeten na gebruik de dop weer vast te draaien. Als de machine geen rook geeft maar een duidelijk tikkend geluid maakt dan zit de leiding in de machine mogelijk verstopt. Het tikken wordt veroorzaakt door een droog draaiend pompje. Dan de machine aanbieden voor reparatie.

### Vlammenborden

Vlamborden worden al heel lang bij de brandweer gebruikt voor het insceneren van brand. Er kan prima mee gewerkt worden, het heeft echter wel een paar nadelen:

- een vlammenbord kan moeilijk ergens neergezet worden zonder dat er iets voor nodig is om hem tegenaan te zetten. Hierdoor ontstaat het risico dat het bord tijdens de inzet omvalt waardoor onduidelijkheid ontstaat.

- een vlammenbord is een platte simulatie die alleen van voren benaderd kan worden. Voor het gebruik van vlammenborden is licht (knetterkist) nodig en een vlammenbord kan niet in een rokerige ruimte gebruikt worden omdat hij dan slecht zichtbaar is. Het gebruik van vlammenborden wordt nog veelvuldig toegepast in combinatie met diverse lichtsoorten.



Een uitzondering hierop is het haakse vlammenbord. Het vlammenbord bestaat uit 2 borden met een witte achtergrond en een rode vlam. Het ene bord is aan de onderzijde vanuit het midden ingesneden en de andere aan de bovenzijde. Hierdoor zijn ze eenvoudig in elkaar te schuiven en daarmee zelfstandig te plaatsen. De vlam is aan 4 zijden zichtbaar en blijft goed staan.

### Vlammendoek

Een vlammendoek is eigenlijk een groot vlammenbord. Hiermee kan snel een grotere vuurhaard gemaakt worden. In tegenstelling tot vlammenborden kunnen deze ook voor ramen en deuren gehangen worden waarbij het licht door het doek schijnt. In combinatie met dat licht en rook is het een redelijke inscenering.



### Silkflame (phoenix)

De Silkflame is eigenlijk de moderne uitgave van het vlammenbord. Deze zit niet standaard in de post oefenset maar kan wel als extra oefenmateriaal worden besteld. Met een Silkflame kan een redelijk realistische inscenering gemaakt worden, omdat het een 3D middel is wat beweegt en licht geeft. In combinatie met rook geeft het een goed effect. Nadeel is echter dat het dunne doek bij gebruik van te veel rook zwaar wordt en inzakt. Het doek moet dus regelmatig gewassen worden. Dat kan door het doek in een bak met lauw water en wat handzeep te spoelen. De Silkflame komt het best tot zijn recht wanneer het ergens "ingebouwd" wordt en samen met extra licht en rook



gebruikt wordt. (Zie afbeelding. Het doek wappert uit het raam)

Ook wanneer er beschikt kan worden over meerdere Silkflames is een goede inscenering mogelijk. (overigens zijn de "gesprongen ramen" hier nagebootst door stukken plastic in scherfvorm te knippen en op de ramen te plakken)



## Pandora's Box

Deze is speciaal ontwikkeld voor de VRU en dient als vervanger voor de FS box. Met de Pandora's box kunt je eenvoudig een meer complexe oefensituatie simuleren. Dat gaat met een afstandsbediening. De ingebouwde ledlamp zorgt voor diverse vuurgloedbeelden. Tegelijkertijd zijn er verschillende geluidseffecten te activeren. Het effect wordt extra realistisch in combinatie met een rookmachine. In de kist is een uitsparing om een Cirrus accurookmachine te plaatsen. Door deze aan de box aan te sluiten kan met dezelfde afstandsbediening ook de rookmachine geactiveerd worden. Dat geldt overigens ook voor een aan te sluiten grotere rookmachine.

Deze weerbestendige effectmodule is voorzien van een accu en een oplader. Hierdoor kan het systeem ook onafhankelijk van de netspanning gebruikt worden. Een aantal van de boxen zit in de extra aan te vragen set brand.



## Overige middelen

### Oefenpoppen

Oefenpoppen worden standaard kaal aangeleverd en in de praktijk meestal voorzien van een overall of oud brandweerpak. Beter is het deze poppen gewoon aan te kleden met gangbare kleding. Vaak kan er via de kringloop of het Leger des Heils wel kleding geregeld worden. Het maakt een slachtoffer veel realistischer en de pop blijft langer heel.

### Geluid



**Nieuw model  
Soundbox V3**

Geluid is erg belangrijk bij inscenering. Het komt het realiteits gehalte ten goede. In de set is daarom ook een Soundbox opgenomen met diverse voorgeprogrammeerde geluiden. De



**Oud model Soundbox**

meeste posten hebben nog het oude model, maar bij vervanging komt het nieuwe model beschikbaar. Onderstaand wat mogelijkheden van

het nieuwe model.

#### **Waterdicht met 45 geluidseffecten**

Deze geluidsbox bevat een licentie voor het gebruik van meer dan 45 FireWare geluidseffecten speciaal voor het insceneren. Oefen zeer diverse en uitdagende scenario's met deze speaker!

#### **Robuust en waterdicht**

De SoundBox V3 is IP65 waterbestendig en zeer robuust. Daardoor is dit hét oefenmiddel om geluidseffecten toe te voegen aan oefeningen waar met water gewerkt wordt. De speaker is volledig afgedicht en met de afdekklep worden de bedieningsknoppen en het beeldscherm beschermd.

#### **Handzame bediening**

Met de speciale FireWare software is het bedienen van de SoundBox V3 een fluitje van een cent. Door de geavanceerde menustructuur en het duidelijke scherm is het juiste geluid zo gevonden.

#### **Eigen geluiden inzetten**

De SoundBox V3 wordt geleverd met een licentie van voor het gebruik van ruim 45 realistische geluiden in 6 talen die je kunt inzetten tijdens een oefening. En zit jouw geluid er niet bij? Dan kun je zelfs je eigen geluiden direct via je smartphone naar de geluidsbox streamen!

### Kentekenplaten

Bij THV oefeningen kunnen blanco kentekenplaten gebruikt worden. ( Deze behoren niet meer tot de standaard oefenset, maar sommige posten hebben die nog. Overigens is dit prima te maken met brede gele stickertape) Zo kan ook het crash recovery systeem verwerkt worden in een oefening. Kies hiervoor een bestaand kenteken wat bij het type auto past als het kan. Ook dat kun je, als ensceneerder, vaak vinden in het crash recovery systeem. Gebruik een uitwisbare stift om het kenteken in te vullen.



standaard oefenset, maar sommige posten hebben die nog. Overigens is dit prima te maken met brede gele stickertape) Zo kan ook het crash recovery systeem verwerkt worden in een oefening. Kies hiervoor een bestaand kenteken wat bij het type auto past als het

kan. Ook dat kun je, als ensceneerder, vaak vinden in het crash recovery systeem. Gebruik een uitwisbare stift om het kenteken in te vullen.

### Bord "brandweer oefening"

De oude borden kennen we allemaal en behoeven geen uitleg. Het nieuwe bord heeft wat meer mogelijkheden. In principe wordt het bord bewaard in en gebruikt met een eurokrat. Daarvoor is er een "uithouder" bijgeleverd. Het bord kan echter ook op het raam van een oefenobject geplakt worden. Soms moeten daar dan wel even de zuignapjes voor omgedraaid worden. Op deze wijze is de kans kleiner dat "souvenirjagers" een bord meenemen.



**Bord ingepakt. Bij gebruik op de andere zijde van het deksel plaatsen.**



**De speciale steun om het deksel open te houden.**

### Etiketten en kleurvloestof



Hiermee kunnen veel "gevaarlijke" stoffen worden nagebootst. Kijk bij het kiezen van een stof ook naar de eigenschappen, kleur en verschijningsvorm van de stof. Voor poedervormige stoffen kan vaak bluspoeder gebruikt worden bijvoorbeeld.

Zuren willen nogal eens schuimen. Een klein beetje oefenschuim kan hier goede diensten bewijzen.

Vaak zie je ook nog dat het oranje bord op drums en Jerrycans gebruikt wordt. Dat is niet realistisch. Gebruik dus ook de juiste etikettering. Die kun je vaak van internet plukken en met prittstift tijdelijk plakken op de meeste ondergronden.



In de oefenset zitten nog meer middelen zoals een gasfles, knetterkast en blindmaskers. Hier is echter het gebruik overduidelijk van.

Heb je zelf ook een prima enceneringsoplossing met deze middelen mail die dan naar [h.van.essen@vru.nl](mailto:h.van.essen@vru.nl) of de vakbekwaamheid medewerker van de post dan kan dit worden opgenomen in dit document.

Veel succes met enceneren.

## Voorbeelden

Bij deze voorbeelden zijn de middelen uit de post oefenset soms aangevuld met extra specifieke middelen (zie bv natuurbrand). Meestal betreft het dan ook een grotere oefening.

### Autobrand in een Garage (bedrijf) 1

Brand is geësceneerd met de middelen van de post.



## Autobrand in een Garage (bedrijf) 2

Gebruikt zijn twee spots, een rookmachine en een verlengsnoer met 3 uitgangen.

Deze inscenering is gemaakt tijdens een bijscholing voor oefenleiders van de post Woudenberg



## Zeer grote natuurbrand

Twee aggregaten

twee rookmachines type cumulus of stratus (Op de foto nog de oude Vesuvius rookmachine)

twee ventilatoren.

Per set op een steenbok gemonteerd om flexibel inzetbaar te zijn.

Gebruik boven de heersende wind.



### Containerbrand in werkplaats

Enscenering is vrijwel hetzelfde als de autobrand in een garage  
Brand is geënceneerd met de middelen van de post.



### Kleine natuurbrand

Gebruikte middelen:

Grote rookmachine op 20%.

Stuk drainage slang van ongeveer 4 meter. Eén opening half dichtplakken de andere opening is voor de rookmachine. Rookmachine ongeveer 10 cm van de slang afhouden om het gewenste resultaat te verkrijgen zonder de slang te smelten.

Slang door de bossage en de rook door de slang laten stromen.

Kan bij schemer of in het donker ook nog met lichtspots belicht worden.

Op de foto ging het om een presentatie opstelling.



Deze opstelling kan ook gebruikt worden in de (bredere) dakgoot van een gebouw om een zolder / kapbrand te simuleren.



### Grotere heide en bosbrand

Enscenering van een natuurbrand waarbij gebruik wordt gemaakt van gloedspots een rookmachine en een buizensysteem of slang. Drainage slang kan hier goed voor gebruikt worden. Deze natuurbrand breidde zich uit naar bebouwing.



Uitbreiding naar bebouwing



### Opbouw van de rooklaag

Een goed opgebouwde rooklaag langs het plafond. Door beweging van de deelnemers wordt tijdens het verloop van de oefening de rook meer verspreid. Hier kun je ook goed zien dat de rook niet meer wit is. Brand is geënceneerd met de middelen van de post.



## Kleine binnenbrand

Uitgebreide beschrijving

Gebruikte middelen:

Rookmachine klein

Ledspots

Kabelhaspel

Stukje pijp (optie)

Klik aan/uit of afstandbediening (optie)

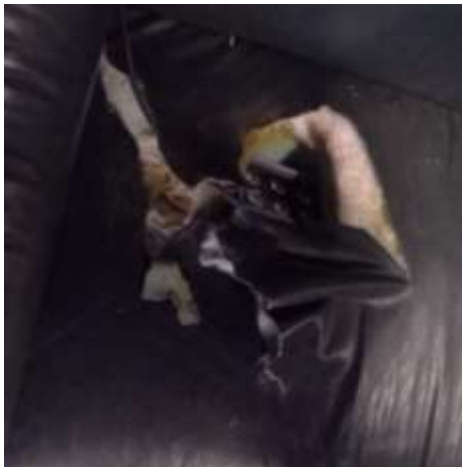
Effect:

Het creëren van een kleine binnenbrand voor de inzet van 1 TS. Deze encenering is snel op te bouwen door één persoon. Door de encenering na de oefening te verplaatsen kan binnen korte tijd een tweede nieuwe oefening gedaan worden.

Wanneer spots op een klik aan\klik uit worden gezet kunnen de afzonderlijk op afstand bediend worden.

In deze simpele encenering kan de oefenleider zelf zaken toevoegen die hij graag wil beoefenen. Denk hierbij aan b.v. slachtoffers, warmtebeeld camera of ventilatie.

Het opbouwproces.



In dit geval is er gebruik gemaakt van een oefengebouw met oude meubelen. In de bank is een gat gemaakt waar ruim een ledspot in past. Het gat is door en door zodat er een open verbinding met de onderkant is. (Als dat niet mogelijk is zet dan de spot op de bank en verberg die achter kussentjes of dergelijke) Achter de bank zijn de haspel, de rookmachine en een krat met een

ledspot er op weggewerkt.

Let er op dat er vrijwel geen kabels zichtbaar zijn en ruim overgebleven middelen weg uit het zicht



De situatie ziet er dan als volgt uit.



De nu zichtbare kabel is later nog verder weggewerkt.

Wanneer alles wordt ingeschakeld is de situatie klaar voor de toevoeging van rook. Dat kan zowel met ruimte verlichting aan of uit.



De kunst is nu om de rook zo te sturen dat die in het juiste licht valt. Dat is gedaan door de rookmachine zo goed mogelijk te plaatsen in de juiste richting. Met aanwezig materiaal zoals kussens of dergelijke is onder de bank de rook "gestuurd".

Nu hoeft alleen de hoeveelheid rook maar te worden bijgehouden.

De opbouw van deze encenering kan alleen gedaan worden en kost ongeveer 20 minuten aan tijd. Doordat weinig middelen zijn gebruikt kan er ook snel een tweede encenering worden gemaakt met diezelfde middelen.

**Let op: te veel rook werkt niet. Zicht moet minimaal 1 tot 1,5 meter blijven tenzij ventilatie een oefendoel is.**



## Heftruckbrand

Het plaatsen van één of twee spots naast de rookmachine zodanig dat de lichtbundel evenwijdig is aan de rookstraal geeft een verrassend goed effect. Wel zorgen dat de rookmachine niet te ver van het object af staat en de enscenering "verbergen".



## Oefening gebouwbrand in Woudenberg

Brand is geënceneerd met de middelen van de post.



## Brandweer wedstrijden Leersum

Brand is geënceneerd met de middelen van de post.





### THV oefening

Bij deze oefening is gebruik gemaakt van twee wrakken waarvan één geprepareerd voor brand. Voor de brand is gebruik gemaakt van droog pallet hout en zorgt een kleine rookmachine voor extra rook die ook tijdens het afblussen voor een goed beeld zorgde.

In het andere wrak zaten twee SO bekneld. Deze stond op zijn kant tegen een muur waardoor de SO beperkt bereikbaar waren. D.m.v. een geluidbox hoorde je permanent hulpgeroep vanuit de auto. Een derde SO lag met de fiets onder de auto.



## Brandende klike met doorslag naar binnen

Gebruikt materiaal:

Spots

Rook

Geluid



### Uitslaande brand

2 spots met het licht naar buiten gericht en daarachter de rookmachine die de rook ook deels naar buiten laat stromen geeft een juist effect. Aanvullen met brandgeluid en de encenering is klaar.





## Tot slot

Bovenstaande voorbeelden zijn allemaal binnen onze regio gebruikt voor een oefening. De post heeft de foto en eventuele beschrijving naar mij [h.van.essen@vru.nl](mailto:h.van.essen@vru.nl) toegestuurd. Ik zie dat graag en zal, bij gebleken geschiktheid, dergelijke zaken plaatsen in het vervolg van dit document. Zo kunnen we van elkaar leren. Met name enceneringen die gemaakt zijn voor BPB oefeningen zijn erg belangrijk om te delen.