

**Welkom bij de
cursus**

Bedrijfshulpverlener

BHV

Bedrijfshulpverlener (BHV)

Introductie

- kennismaking
- huishoudelijke mededelingen



Onderwerpen



Eerste Hulp



Brand en brandbestrijding



Ontruiming



Communicatie



Waarom bedrijfshulpverlening?

- **Verplichting op grond van de Arbowet (Arbeidsomstandighedenwet)**
- **Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E)**
- **Restrisico's (niet te voorkomen risico's)**
- **BHV invullen op basis van restrisico's**
- **BHV en bijbehorende maatregelen schriftelijk vastleggen in het BHV-plan**
- **Ontruimingsplan**

Verplichtingen werkgever

- **Zorgplicht**
- **Wordt er gewerkt, dan moet BHV aanwezig zijn**
- **BHV taken zijn vaak gedelegeerd**
- **BHV moet binnen enkele minuten na melding aanwezig zijn**
- **Voldoende aantal BHV'ers om de taken uit te voeren**
- **Ter beschikking stellen eerstehulpmiddelen (zoals verbanddoos)**
- **Ter beschikking stellen juiste PBM's**

Een incident

Een voorval of gebeurtenis die ingrijpen noodzakelijk maakt, maar de dagelijkse gang niet ernstig verstoort. Het bedrijfsproces hoeft niet worden stilgelegd.

Bijvoorbeeld:

de interieurverzorgster valt van een trapje tijdens het ramenlappen en breekt haar been.

Een Calamiteit

Een gebeurtenis die de dagelijkse gang van zaken ernstig verstoort, de inzet van meerdere mensen en instanties noodzakelijk maakt en het bedrijfsproces geheel of gedeeltelijk stil legt.

Bijvoorbeeld:

een grote brand in een kantoor, waardoor dit gebouw geheel moet worden ontruimd.

Taken van de bedrijfshulpverlener

- **Het verlenen van eerste hulp bij ongevallen**
- **Het beperken en het bestrijden van brand en het beperken van de gevolgen van ongevallen**
- **Het in noodsituaties alarmeren en evacueren van alle werknemers en andere personen in het bedrijf of de inrichting**
- **Opvang van /overdracht aan professionele hulpverlening**

Herkenbaarheid bedrijfshulpverlener

- Vooral bij ontuiming wenselijk
- Hesje of armband







Eerste Hulp

Inleiding

Verkrijgen van inzicht voordat je eerste hulp verleent

Inroepen van professionele hulp

Emotionele reacties van jezelf, het slachtoffer en/of omstanders

Regels met betrekking tot de houding van het slachtoffer

Reanimatie 

Levensbedreigende stoornissen in de ademhaling

Levensbedreigende stoornissen in de circulatie

Levensbedreigende stoornissen in het bewustzijn

Lichte verwondingen

Verbanden

Brandwonden

Wervelletsel, botbreuken, ontwrichtingen, kneuzingen en verstuikingen

Letsels aan het oog

Vergiftigingen

Ziekteverschijnselen

Het verplaatsen van een slachtoffer uit een gevaarlijke situatie

Eerste hulpschema

Schema voor de reanimatie



Vijf acties

- 1 Houd afstand als er gevaar is voor jezelf
- 2 Beoordeel of er gevaar is voor het slachtoffer
- 3 Controleer het bewustzijn van het slachtoffer
- 4 Controleer de ademhaling van het slachtoffer
- 5 Ga na of er sprake is van levensbedreigende stoornissen



De Hulpverlener

- laat zich regelmatig bijscholen;
- houdt rekening met de regels m.b.t. de houding van het slachtoffer;
- zorgt voor voldoende beschutting;
- blijft op gevaar letten;
- benadert het slachtoffer met respect;
- stelt het slachtoffer gerust.



Vraag om hulp

Als er een omstander is kan hij/zij helpen bij:

- het wegnemen van het slachtoffer uit een gevaarlijke situatie;
- het bellen van **112**;
- het reanimeren (afwisselen bij borstcompressies)
- het halen van een AED.



Gevaar voor het slachtoffer?

- neem het gevaar weg van het slachtoffer of het slachtoffer weg uit een gevaarlijke situatie;
- vermoedt je wervelletsel na een ongeval: laat **112** bellen;
- is er een hevige, actieve bloeding: laat **112** bellen en stelp;
- moet het slachtoffer braken/heeft hij veel bloed in de mond: draai hem op zijn zij.



Controleer het bewustzijn

- aanspreken
- aanschudden

Geen reactie: laat **112** bellen en AED halen

- draai zonodig het slachtoffer van buik naar rug



Draaien van buik naar rug:



- Slachtoffer reageert niet op aanspreken en aanraken
- Ga aan gezichtszijde van het slachtoffer zitten
- Roep hulp in en vertel het slachtoffer wat je gaat doen



Draaien van buik naar rug:



- **Breng de verst van je af gelegen arm omhoog tot de onderarm tegen het achterhoofd aanligt**



Draaien van buik naar rug:



- Pak de dichtstbijzijnde arm en leg die naar beneden



Draaien van buik naar rug:



- Til met beide handen de dichtstbijzijnde schouder omhoog
- Duw het slachtoffer op zijn zij



Draaien van buik naar rug:



- Leg je hand op het achterhoofd van het slachtoffer



Draaien van buik naar rug:



- Duw met de andere hand tegen de schouder tot het slachtoffer op zijn rug ligt
- Start de ademhalingscontrole



Controleer de ademhaling

- kinlift

- ademhalingscontrole:

géén (normale) ademhaling? begin met 

normale ademhaling? stabiele zijligging

hevige benauwdheid? -> Luchtwegbelemmering



Ademhalingscontrole



- Hoofd kantelen



Ademhalingscontrole



- Kin liften



Ademhalingscontrole

- Kijken
- Voelen
- Luisteren



- maximaal 10 seconden



Levensbedreigende stoornissen

Na controle van het bewustzijn en de ademhaling richt je je op mogelijk levensbedreigende letsels of ziekten met gevolgen voor de ademhaling, de circulatie of het bewustzijn.



Inroepen professionele hulp

 **112** **ALS ELKE**
SECONDE TELT

- hoe?
- in welke gevallen?
- wat moet je doorgeven ?

in andere gevallen zo nodig de huisarts(enpost)

Alarmeren

- Slachtoffer reageert niet op aanspreken/
aanschudden
- Laat **112** alarmeren (zet telefoon op
luidsprekerfunctie)
- Pak of vraag om een AED
- Start met borstcompressies en beademing
- Is de AED startklaar: volg de instructies





Emotionele reacties

- eigen emoties
- omstanders
- reacties van het slachtoffer
- opvang



Houding

- **in principe niet verplaatsen**
- **zelf houding laten bepalen**
- **ernstig bloedverlies: gaan liggen zonder inspanning**
- **braken of veel bloed in de mond: op de zij draaien**
- **bewusteloos en normale ademhaling: stabiele zijligging**



Stabiele zijligging



- **Kniel naast het slachtoffer, aan de kant van 't gezicht**
- **Leg de dichtstbijzijnde arm haaks op het lichaam**



Stabiele zijligging



- **Buig de andere arm over de borst**
- **Met de handrug tegen de wang**
- **Hand vasthouden**



Stabiele zijligging



- Pak in de knieholte
- Buig de knie
- Voet blijft op de grond
- Trek het gebogen been naar je toe
- Ondersteun het hoofd



Stabiele zijligging



- Leg het been ten opzichte van de heup en de knie zelf in een rechte hoek



Stabiele zijligging



- Kantel het hoofd iets naar achteren
- Luchtweg vrij houden
- Hand onder de wang, om hoofd achterover te houden
- Controleer elke minuut de ademhaling



Reanimatie

Reanimatie moet er weer voor zorgen dat er zuurstofrijk bloed door de slagaderen wordt gestuwd.

Op het moment dat er geen bloedsomloop meer is spreken we van **klinisch dood**.

Na ongeveer 5 minuten raken de hersencellen dusdanig beschadigd, dat er geen herstel maar plaats kan vinden: we spreken dan van **biologisch dood**.



Automatische Externe Defibrillator (AED)





Wat is een AED?

- **Hulpmiddel bij reanimatie**
- **Geeft zo nodig stroomstoot**
- **Sprekende instructies**
- **Zeer betrouwbaar**



Voorbeelden AED's





Reanimatiecyclus

De reanimatiecyclus bestaat in eerste instantie uit 30 borstcompressies en 2 beademingen. De tijd tussen 2 cycli van 30 borstcompressies mag niet meer dan 10 seconden bedragen. Hierbinnen moeten de 2 beademingen plaatsvinden.

Indien je geen beademing wilt of kunt geven, dan blijf je doorgaan met de cyclus zonder beademingen tot de AED er is.



Borstcompressies

- Plaats de hiel van een hand in het midden van de borstkas
- Plaats je andere hand bovenop de eerste
- Zorg dat alleen de hiel van je hand de borstkas raakt
- Druk het borstbeen in:
 - 100-120/min
 - Diepte 5-6 cm
 - Gelijkmatic indrukken–loslaten
- Wissel indien mogelijk om de 2 minuten van hulpverlener





Mond-op-mondbeademing



Hoofdkantel-kinliftmethode

- Leg het slachtoffer op zijn rug
- Leg je ene hand op het voorhoofd
- Plaats de wijsvinger van je andere hand onder de kin en druk de kaak naar boven
- Breng het hoofd iets achterover



Mond-op-mondbeademing



- **Knijp met duim en wijsvinger de neus dicht**



Mond-op-mondbeademing



- Plaats je geopende mond goed sluitend over de mond van het slachtoffer
- Blaas je adem gedurende 1 seconde in de mond van het slachtoffer



Mond-op-mondbeademing



- **Kijk of de borstkast omhoog komt en daarna inzakt**
- **Doe dit een tweede maal**



Mondinspectie



- Omvat de kin
- Trek de mond open
- Kijk
- Maak mondholte leeg
- In één poging



Extra maatregelen



Beademingsmasker





Snelle kantelmethode





Reanimatie met de AED



- Sommige AED's gaan automatisch aan als u het deksel opent
- Bij anderen moet je een "aan"-knop indrukken



Bevestig de elektroden op de ontblote borstkas





Ritme-analyse (raak het slachtoffer niet aan)





Schok aanbevolen

- Iedereen los
- Dien schok toe of houd afstand bij volautomaat
- Volg instructies op





Geen schok aanbevolen volg AED instructies



30



2



Wanneer slachtoffer weer normaal ademt: leg in de stabiele zijligging





AED bij kinderen

- Pubers of ouder:
Gebruik AED zoals bij volwassenen
- Tot puberteit:
Gebruik kinderelektroden/-instelling indien beschikbaar (gebruik anders de AED zoals bij volwassenen)
- Zuigeling (< 1 jaar):
Enkel gebruiken wanneer fabrikant instructies geeft voor het veilig gebruik ervan





Reanimatie bij kinderen tot de puberteit of drenkelingen

- De reanimatie voor volwassenen mag gebruikt worden.
- Laat meteen **112** bellen of bel zelf na 1 minuut reanimatie.
- Geef eerst 5 beademingen.
- Compressie $\frac{1}{3}$ van de diepte van de borstkas:

bij kinderen < 1 jaar:

met de toppen van wijs- en middelvinger van één hand

bij oudere kinderen:

met de hiel van één hand





Niet-reanimerenverklaring





Levensbedreigende stoornissen

Letfels en ziekten die levensbedreigend zijn voor:

- de ademhaling
- de circulatie
- het bewustzijn



...voor de ademhaling

Levensbedreigende letsels:

- **uitwendige luchtwegbelemmering (bedelving)**
- **inwendige luchtwegbelemmering (verslikking, stikking)**
- **inhalatietrauma**



Verslikking / Verstikking

Wat te doen als iemand zich verslikt?



- Slagen op de rug
(maximaal 5 maal)

- Buikstoten
(maximaal 5 maal)

Blijven herhalen tot succes





Verslikking / Verstikking

Ga bij een zittend slachtoffer achter hem staan en zet je heup of knie tegen de stoelleuning.





Inhalatietrauma: Vergiftiging via de luchtwegen

Reukloos en smaakloos:
Koolmonoxide

Geringe geur:
Verf
Lijm

Hulpverlening:

Advies van  112 volgen. Vaak:

- let op eigen veiligheid
- slachtoffer in de frisse lucht

Prikkeling van luchtwegen:
Ammoniak
Chloorgas
Traangas
Rook

 **112** ALS ELKE
SECONDE TELT



Koolmonoxide

< 10%	weinig verschijnselen
10-20%	hoofdpijn en een strak gevoel om het voorhoofd
20-30%	kloppende hoofdpijn
30-40%	hoofdpijn met een algemeen gevoel van slapte, duizeligheid, gestoord zicht, misselijkheid, braken en flauwvallen
40-50%	snelle hartslag en ademhaling
> 50%	bewusteloosheid en epilepsieaanvallen
> 60%	door stoornissen in het hart en van de ademhaling is een fataal verloop te verwachten



...voor de circulatie

Levensbedreigende letsels:

- shock
- hevig, actief bloedverlies

Levensbedreigende ziekten:

- hartinfarct
- hartstilstand



Shock





Oorzaken shock

- **Ernstig uitwendig bloedverlies**
- **Ernstig inwendig bloedverlies**
- **Meer dan 20% 2^e- en/of 3^e-graadsverbranding**
- **Uitdroging**
- **Hartfalen**
- **Allergische reactie (anafylactische shock)**

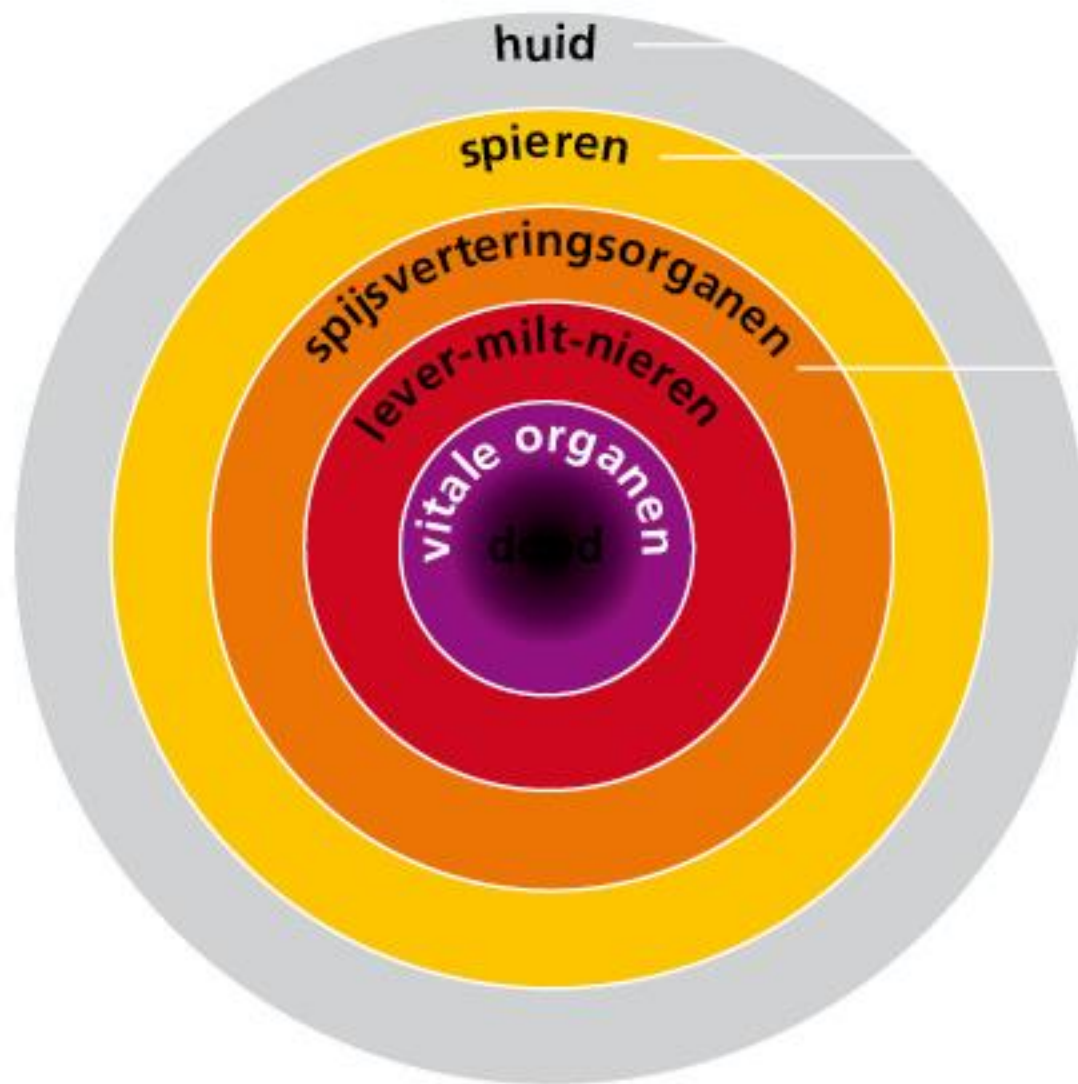


Verschijnselen shock

- Zieke indruk
- Bleek en grauw
- Koud en klam
- Krachteloos
- Dorstig, misselijk
- Angstig
- Snelle oppervlakkige ademhaling



Shock ringen



bleek / grauw

krachteloos

geen drinken



Ernstig bloedende wond

- **Zet of leg het slachtoffer neer**



Ernstig bloedende wond



- **Druk op de wond houden**



...voor het bewustzijn

Levensbedreigende letsels:

- schedel- of hersenletsel
- elektriciteitsletsel
- ernstige oververhitting of onderkoeling
- vergiftiging bij inname van een giftige stof





...voor het bewustzijn

Levensbedreigende ziekten:

- epilepsie
- diabetes (suikerziekte)
- beroerte
- flauwte



Epilepsie

Epilepsie is een ziekte van de hersenen die toevallen veroorzaakt.

Kenmerken:

- **Bewusteloosheid**
- **Schokkende bewegingen**
- **Bloederig schuim op de mond**
- **Na toeval word er geklaagd over vermoeidheid**



Diabetes (suikerziekte)

- **Ieder mens heeft een bepaalde hoeveelheid suiker (insuline) in het bloed**
- **Insuline aangemaakt in de alveesklier houdt het suikerniveau binnen nauwe grenzen**
- **Suikerpatiënten maken zelf geen of te weinig insuline aan**



Hyperglykemie

Te hoog bloedsuikergehalte



moehheid



vaak moeten plassen



extreme dorst



droge tong



in bed plassen



wazig zien



Hypoglykemie

Te laag bloedsuikergehalte



trillen



duizeligheid



wazig zien



wisselend humeur



moehed en bleek zien



hoofdpijn



honger



transpireren

Eerste Hulp: geef suiker



Beroerte

Acute verstoring van de hersencirculatie.

Deze gaat meestal gepaard met uitvalsverschijnselen.



Scheve mond?



Verwarde spraak?



Lamme arm?

Herkent u één van deze signalen? Sla direct alarm.

Bel 112 om hersenbeschadiging te voorkomen.

hartstichting.nl





Flauwte

- **Bijzondere vorm van bewustzijnsverlies**
- **Kortdurend tekort aan zuurstof in de hersenen**



Flauwte

Oorzaken:

- Zien van bloed
- Benauwde omgeving
- Uitputting
- Te weinig gegeten
- Zwakte (na ziekte)
- Hevige emoties

Na circa 1 minuut meestal weer bij kennis



Hulpverlening bij flauwte

- Slachtoffer plat neerleggen (zo mogelijk 10 minuten)
- Zorg voor frisse lucht
- Zo nodig knellende kleding losmaken
- Bewaak vitale functies



Lichte verwondingen

- kleine bloedingen
- bloedneus
- snijwond
- splinterverwonding
- schaafwond
- steekwond
- scheurwond



Verontreiniging en besmetting

Kleine verwonding:

- uitspoelen onder de kraan
- huidontsmettingsmiddel (niet vóór een beoordeling door een professionele hulpverlener)

Vuile verwonding:

- **Altijd:**
-> professionele hulpverlening





Beschermende handschoenen





Bloedingen

- **inwendige bloedingen**
- **uitwendige bloedingen**



Soorten bloedingen

- **Haarvatenbloeding:** druppels bloed
- **Aderlijke bloedingen:** bloed stroomt uit de wond
- **Slagaderlijke bloedingen:** bloed spuit stootsgewijs uit de wond



Bloedneus

- gevolg van hoofdletsel: NIET snuiten, **112**
- spontaan ontstaan: snuit 1 keer, knijp dicht





Snijwond





Splinter- verwonding





Schaafwond





Schaafwond





Verbanden

- voorkomen besmetting en verder bloedverlies
- kunnen steun geven
- moeten steriel zijn
- moeten niet worden verschoven
- mogen niet knellen



Aanleggen wondsnelverband





Aanleggen snelverband





Aanbrengen wonddrukverband



- **2/3 overlappend**
- **Royaal over snelverband**



Aanbrengen wonddrukverband



- Zwachtelen richting romp
- 2/3 overlappend



Aanbrengen wonddrukverband



- Uiteinde vastzetten



Brandwonden

De ernst is afhankelijk van:

- de diepte
- de grootte
- de plaats
- de oorzaak



Ontstaan van brandwonden

- Hete vloeistoffen
- Hete voorwerpen

- Straling
- Vuur
- Stoom

- Elektriciteit
- Chemische stoffen



Eerstegraadsbrandwonden



Huid:

- Rood
- Licht gezwollen
- Pijnlijk

Bijvoorbeeld:

- Verbranding door de zon



Tweedegraadsbrandwonden



Huid:

- **Blaarvorming (soms later)**
- **Pijn**
- **Daaromheen eerstegraads**

Bijvoorbeeld:

- **Vloeistofverbranding**



Derdegraadsbrandwonden



Huid:

- Zwart of wit
- Pijnloos
- Vaak daaromheen eerste- en/of tweede-graads

Bijvoorbeeld:

- Kokend water
- Vuur
- Elektriciteit



Hulpverlening bij brandwonden

- Zo nodig vuur doven
(blusdeken)
- 10 - 20 min. koelen
(lauw stromend water)
- Besmetting voorkomen
(metalline verband)
- Zo nodig arts inroepen





Deskundige hulp bij brandwonden

- Tweede- of derdegraadsbrandwonden
- Elektriciteitsbrandwonden
- Chemische brandwonden
- Als er ademhalingsproblemen ontstaan



Aandachtspunten bij brandwonden

- Inademing giftige of hete gassen
- Ingebrande kleding laten zitten
- Brandblaren heel laten
- Geen (brand)zalf gebruiken



Wervelletsel, botbreuken, ontwrichtingen, kneuzingen en verstuikingen





Verschijnselen botbreuken en ontwrichting

- Pijn
- Functieverlies
- Zwelling
- Blauwe verkleuring

Soms:

- Abnormale stand of beweeglijkheid
- Horen of voelen kraken
- Uitwendige wond



Hulpverlening bij botbreuken

- Slachtoffer laten liggen of zitten zoals je hem aantreft
- Probeer plaats van breuk te achterhalen
- Rust en steun geven
- Zorg voor deskundige hulp
- Voorkom besmetting bij open botbreuk



Dekenrol





Verschijnselen kneuzing of verstuiking

- Pijn
- Zwelling, kan later blauw worden
- Functiebeperking
- Beweging verergert de pijn



Hulpverlening bij kneuzing of verstuiking

- 10- 20 min koelen met coldpack, ijs (niet rechtstreeks op de huid) of koel water





Hulpverlening bij kneuzing of verstuiking

- steunverband





Oogletsels

- vuiltje in het oog
- doordringend voorwerp in het oog
- bijtende stof in het oog
- verbranding van het oog
- lasogen
- stomp oogletsel



Verschijnselen bij oogletsel

- **Pijn/irritatie aan het oog**
- **Hevig tranen**
- **Roodheid van oogbol**
- **Angst, onrust**
- **Gevoeligheid voor licht**
- **Verminderd gezichtsvermogen**



Hulpverlening oogletsel

Vuiltje:

- **Verwijderen met steriel gaas of schone zakdoek (nooit op gekleurde deel)**

Doordringende oogwond:

- **Afdekken (niet rechtstreeks op oog)**
- **Professionele hulp**
- **Niet wrijven**

Spoelen van het oog

- 15 minuten spoelen met lauw stromend water
- Van binnen naar buiten
- Oog open houden





Oogspoelfles

Houdbaarheid controleren!





Vergiftigingen

- **ingeademd giftig gas**
- **ingeslikte giftige stof**
- **giftige stof op de huid**



Vergiftigingen: algemene aandachtspunten

- Als het slachtoffer bewusteloos is, erg benauwd of nauwelijks reageert: **☎ 112**
- Let op eigen veiligheid
- Zorg voor deskundige hulp
- Neem verpakkingen, restanten en zo mogelijk braaksel mee



Vergiftiging via huid en ogen

Er zijn chemicaliën die:

- de huid oplossen
- de huid verbranden / verkolen
- chemische verbinding aangaan met de huid
- door de huid heen het lichaam binnendringen
- branden bij contact met water (!)

Hulpverlening:

Advies van **112** volgen. Vaak:

- verwijder kleding
- 30 minuten spoelen met lauw stromend water
- Veiligheids(informatie)bladen
- Gifwijzer
- Specifieke reiniging



Ziekteverschijnselen

Huisarts(enpost) bellen bij:

- benauwdheid
- piepend ademhalen
- even stoppen met ademhalen
- sufheid of verwardheid
- ophoesten van bloederig slijm
- het niet binnen kunnen houden van drinken
- koorts die niet is gedaald na antibioticakuur

Bij twijfel in ernstige situaties: ☎ 112



Verplaatsen

- **alleen bij gevaar voor het slachtoffer in een situatie waar het gevaar niet kan worden weggenomen.**
- **voorzichtig om te voorkomen dat letsel verergert**
- **als het slachtoffer kan hinkelen, laat hem een hand op je schouder leggen en loop aan de gewonde kant mee**



Noodvervoersgreep van Rautek



Noodvervoersgreep van Rautek

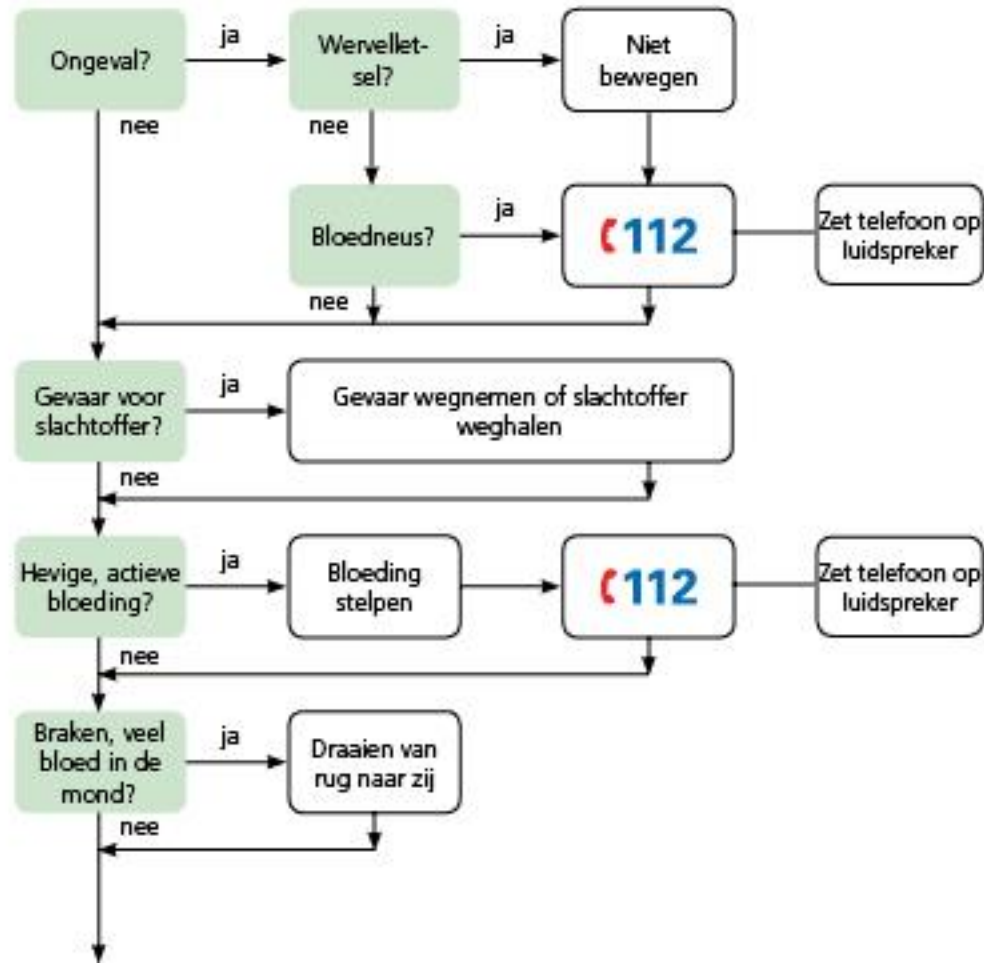


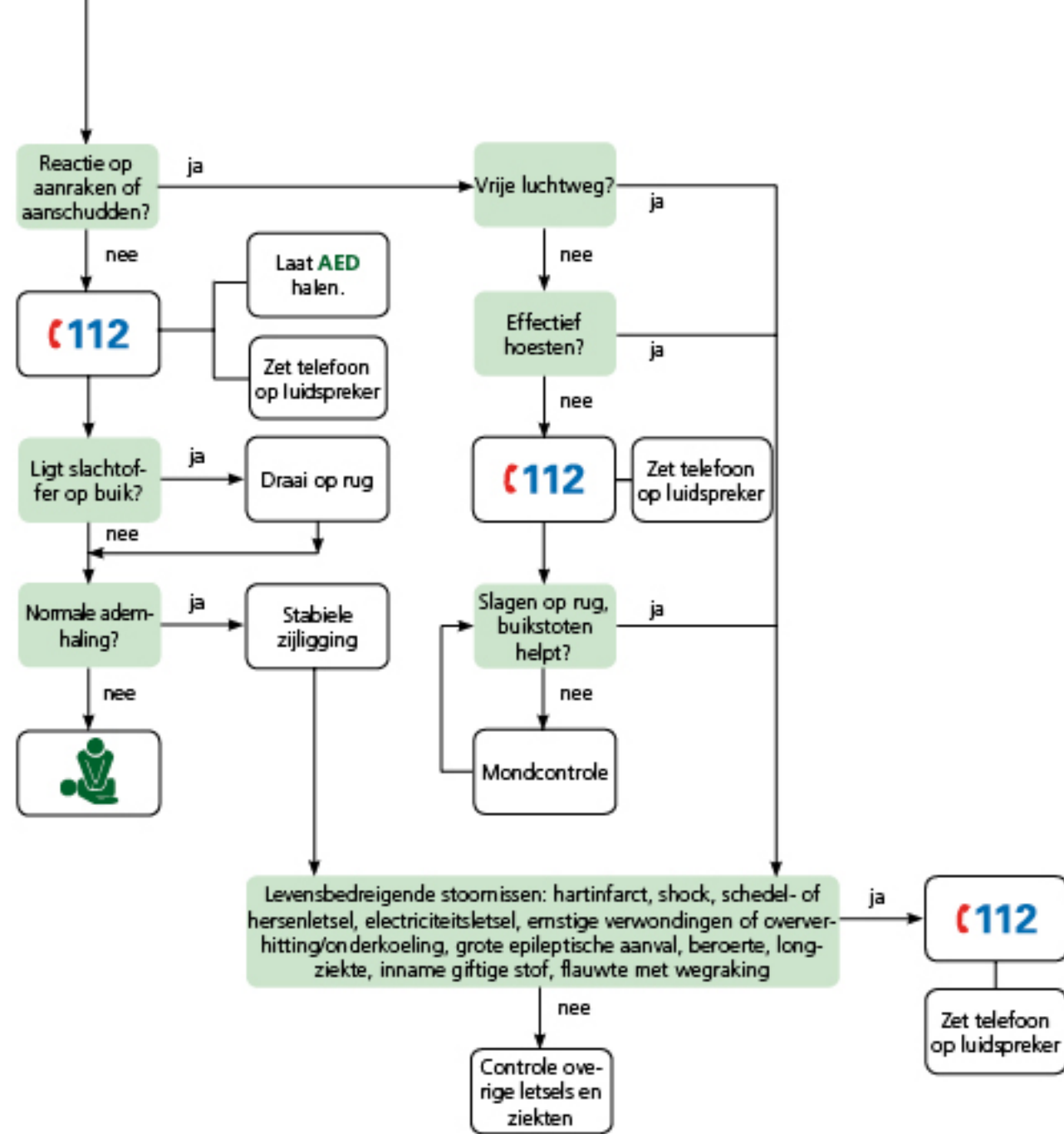
Rautekgreep met 2 hulpverleners



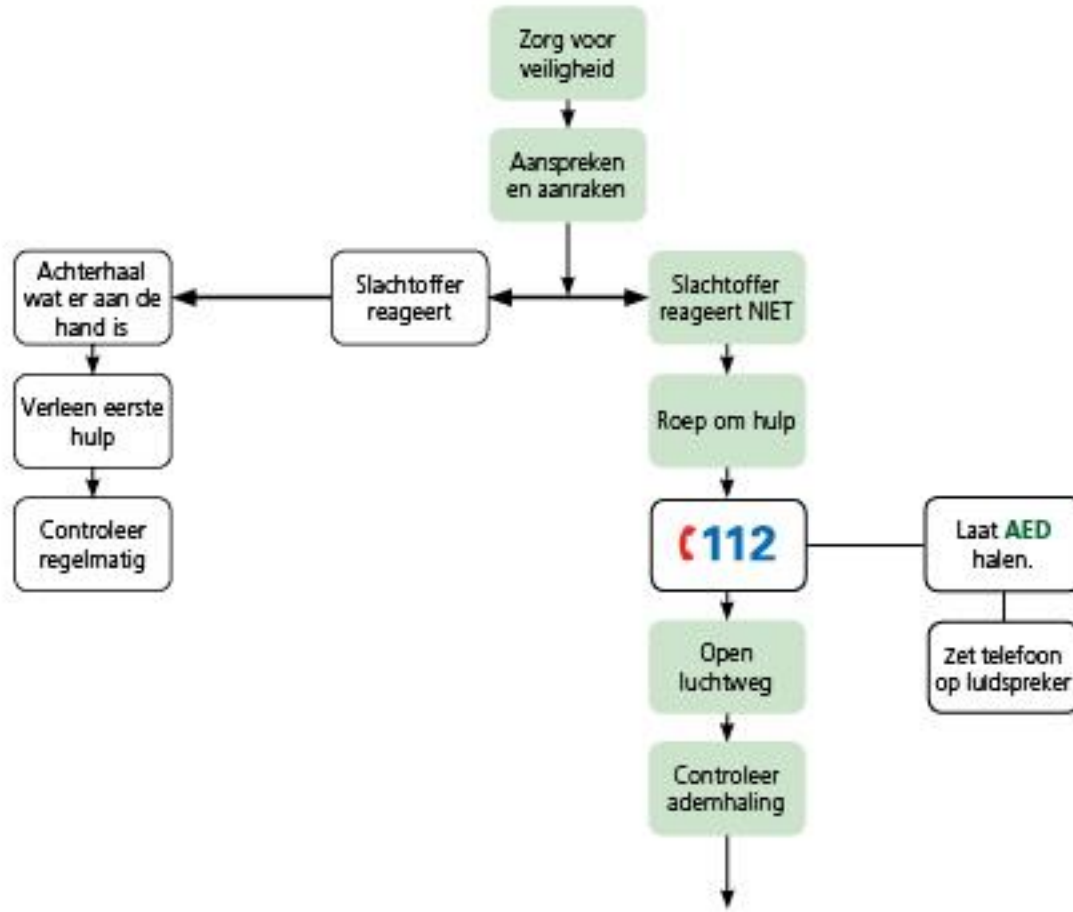


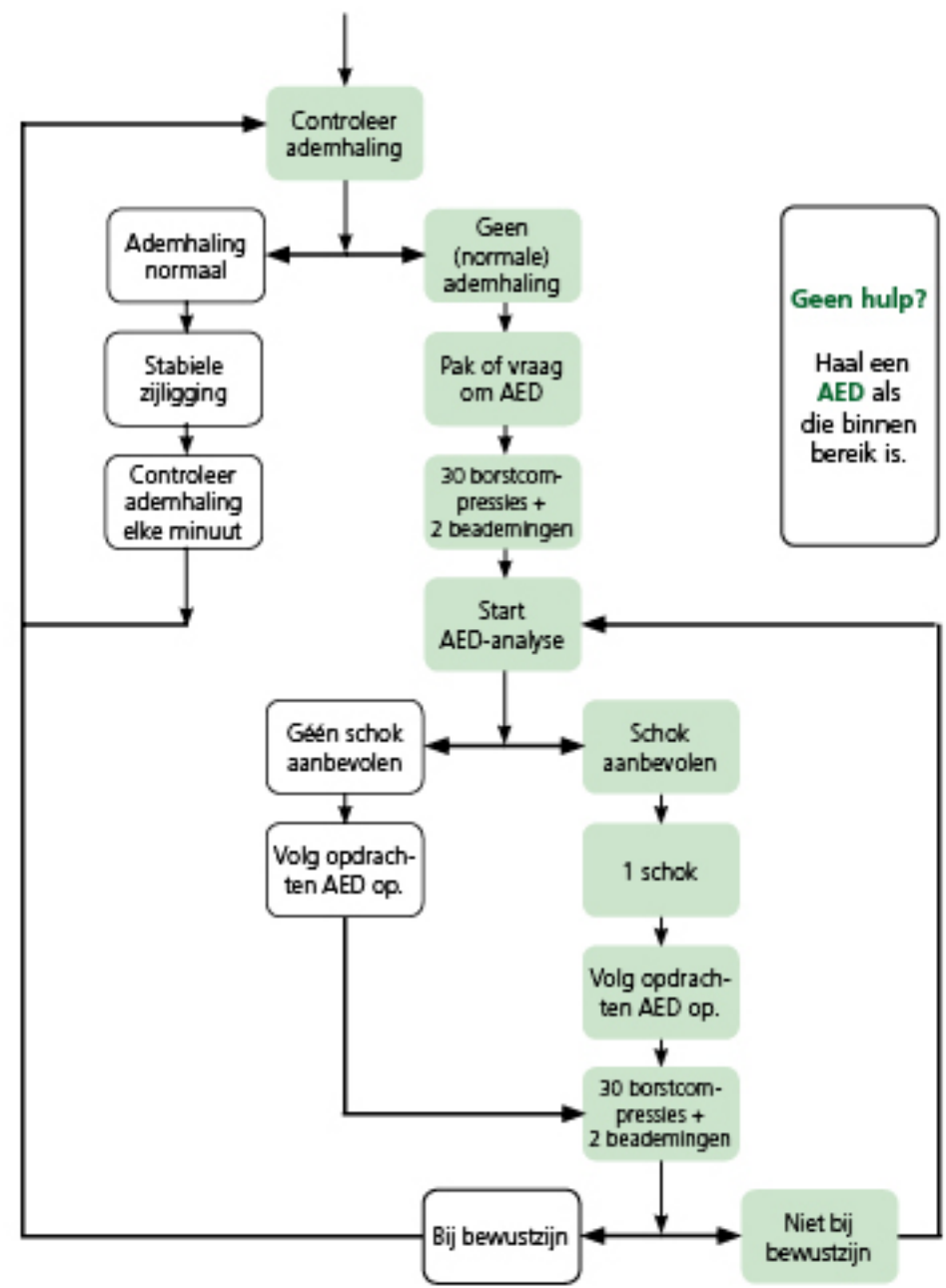
Eerstehulp-schema





Schema voor de reanimatie









Brand(bestrijding)

Inleiding

Taken van de bedrijfshulpverlener bij brand

Het verbrandingsproces

Brandklassen

Blusstoffen

Kleine blusmiddelen

Blusregels

Gevaren bij brandbestrijding en hulpverlening



Beperken en bestrijden van een beginnende brand

Taken van de BHV'er:

- Alarmeren
- Blussen van een beginnende brand
- Personen in veiligheid brengen en hulpverleners
- Opvang van de brandweer
- Ontruimingsmaatregelen nemen



Wat is brand?

Wat maakt vuur tot een brand?

- Ongewenst
- Veroorzaakt schade en/of gevaar
- Kan zich uitbreiden (ongecontroleerd)
- Kunnen slachtoffers bij ontstaan



Oorzaken van brand

Waardoor kan brand ontstaan?

- Open vuur
- Elektriciteit
- Broei
- Wrijving
- Oververhitting
- Blikseminslag



Menselijke factoren: de drie O's

- **O**nverschilligheid
- **O**nwetendheid
- **O**nachtzaamheid



Gevaren bij brand

- Rook (grootste gevaar)
- Hitte
- Explosiegevaar
- Elektriciteit
- Verlies van oriëntatie
- Instortingsgevaar



Gevaren bij brand: rook

- **Koolmonoxide (reuk- , kleur- en smaakloos)**
- **Zichtbelemmerend**
- **Onvolledige verbranding**
- **Andere giftige dampen en/of gassen**



Wat moet je doen bij brand?

- **Kijken, denken en dan pas doen**
- **Beoordeel de situatie**
 - **offensief: zelf blussen, of**
 - **defensief: niet zelf blussen**
- **Sluit deuren en ramen**
 - **uitbreiding voorkomen**



Wat moet je doen bij brand?

Als je **wel** kunt blussen:

- Waarschuw direct de omgeving en **112**
- Kies en gebruik het juiste blusmiddel
- Ga na of de brand echt uit is

Als je **niet** kunt blussen:

- Waarschuw of ontruim directe omgeving
- Laat de brandweer alarmeren
- Vang de brandweer op (gidsfunctie)



Het verbrandingsproces



Brandstadia

- Smeulstadium
- Vlammenstadium
- Gloeistadium





Smeulen betekent:

- Te weinig zuurstof
- Veel rook
- De brand is nog niet goed ontwikkeld

Wat je moet doen:

- Laat alarmeren
- Deuren en ramen gesloten houden
- Personen in veiligheid brengen
- Blussen



Vlammen betekenen:

- Voldoende zuurstof
- Voldoende temperatuur
- Voldoende brandstof

Wat je moet doen:

- Laat alarmeren
- Personen in veiligheid brengen
- Deuren en ramen gesloten houden
- Blussen



Gloeien betekent:

- **Weinig zuurstof**
- **Hete brandbare stoffen**
- **Gaat vaak samen met vlammenstadium**

Wat je moet doen:

- **Laat alarmeren**
- **Personen in veiligheid brengen**
- **Deuren en ramen gesloten houden**
- **Blussen**



Brandklassen



Vaste stoffen

hout, papier, textiel



Vloeistoffen

olie, alcohol



Gassen

propan, butaan, aardgas, acetyleen



Metalen

aluminium, messing, brons, fosfor



Vetten, olie of bitumen

frituurvet



Blusstoffen en hun werking

Natte
blusstoffen

Water
Schuim

A
A-B(-F)

Droge
blusstoffen

Poeder
Deken

A-B-C(-D)(-F)
A-B(-F)

Gasvormige
blusstoffen

Koolzuursneeuw

B(-C)



Water / Brandslanghaspel

- voor vaste stoffen brand
- blussende werking:
temperatuurverlaging
- lengte slang bepaalt door
lokale situatie
- bereik waterstraal van
brandslanghaspel 5 m
- nadeel: waterschade





Algemene blusregels bij het blussen met een klein blusmiddel

- 1. Let allereerst op de eigen veiligheid.**
- 2. Beoordeel de situatie.**
- 3. Beoordeel of er sprake is van een beginnende brand en of je deze zelf kunt blussen.**
- 4. Beoordeel of het aanwezige blusmiddel kan worden gebruikt.**
- 5. Test het blusmiddel (proefstoot). Maximaliseer de afstand aan de hand van de worplengte van de blusstof.**
- 6. Benader de brand met z'n tweeën, bij voorkeur is de hulp ook BHV'er.**
- 7. Blijf laag, op een veilige afstand, waar geen rook of hitte is, maar waar wel goed zicht op de brand is.**
- 8. Blus tot de brand uit is.**
- 9. Doe een nacontrole.**
- 10. Blus buiten altijd met de wind mee.**



Blussen met een brandslanghaspel

1. Rol de slang circa 2 meter af en draai de hoofdafsluiter geheel open. Open de straalpijp en controleer of er water uitkomt.
2. Rol de slanghaspel verder uit richting de brand.
3. Houd de slang met één hand vast en met de andere hand de straalpijp.
4. Benader de brand met een brede sproeistraal.
5. Blijf laag, op circa 5 meter van de brand en richt de sproeistraal op de onderkant van de vlammen.
6. Maak een draaiende beweging met de sproeistraal en draai de straalpijp langzaam tot een minder brede sproeistraal totdat de vlammen kleiner worden.
7. Kan het brandende voorwerp niet worden weg- of omgespoten, blus dan met een gebonden straal.
8. Blus na met een gewone sproeistraal.
9. Kijk links en rechts in de brandhaard om te zien of de brand uit is.
10. Voer een nacontrole uit (knetteren, vlammen, rook).
11. Draai de straalpijp dicht.
12. Leg de straalpijp onder de haspel.
13. Wind de slang netjes op waarbij de windingen naast elkaar liggen en de slanghaspel klaar is voor een volgend gebruik.
14. Draai de hoofdafsluiter dicht.
15. Open de straalpijp voor je de laatste 2 meter slang oprolt en laat de druk eraf gaan.
16. Sluit de straalpijp en hang deze op zijn plaats.

Sproeischuimblusser

- gevuld met water met schuimvormend middel
- groot doordringend vermogen in brandende vaste stoffen (klasse A)
- ook bruikbaar bij vloeistofbranden (klasse B)
- geleidt de stroom niet: bruikbaar bij brand met apparaten waar spanning op staat
- blussende werking: temperatuur wegnemen door koelen met een nevel van schuim en water





Blussen met een sproeischuimblusser

- ga op veilige afstand van de brand staan
- bereik sproeischuimstraal is in begin 3 tot 5 meter
- spuit niet direct op de vlammen, maar zo laag mogelijk
- spuit onafgebroken
- ga door met blussen totdat de brand volledig uit is



Vetblusser

- speciale blusstof voor afdekken en blussen brandende frituurbak
- blussende werking: gasdichte laag die de vlammen dooft en herontsteking onmogelijk maakt (neemt zuurstof weg)
- bij afsluiten energietoevoer daalt na verloop van tijd ook de temperatuur



Blussen met een vetblusser

- wees bij gebruik bedacht op de rook- en stoomontwikkeling
- houd zoveel afstand als nodig is om met de bluslans boven de brandende pan met vet te komen
- spuit de blusser helemaal leeg boven het brandend vet

Blusdeken

- voor kleine branden in klasse A, B en F
- blussende werking: afdekking (wegnemen zuurstof)
- vlam in de pan:
afdekken met deksel of blusdeken





Blussen met een blusdeken



- trek de deken uit de houder
- sla de bovenkant van de blusdeken een slag om je handen
- houd de blusdeken hoog en blijf achter de deken
- dek de brand af met de blusdeken
- zorg dat er geen lucht meer bij kan komen
- laat de deken enige tijd liggen, voordat je controleert of de brand uit is





Blussen van in brand staande personen met een blusdeken



- laat het slachtoffer bij voorkeur liggen
- wikkel het slachtoffer van boven naar beneden in de deken, laat daarbij het hoofd vrij
- begin met wikkelen onder het hoofd zodat er geen warmte en rook langs het gezicht van het slachtoffer gaan
- klop zacht van boven naar beneden
- koel het slachtoffer met water als de vlammen gedoofd zijn



Poederblusser

- groot blusvermogen
- geschikt voor vloeistofbranden en branden waarbij elektriciteit betrokken is
- blussende werking: beïnvloeding van de brand, vertraagt verbinding van brandbare stof met zuurstof
- nadeel: veel schade





Soorten poeder

- **ABC - poeder, geschikt voor branden van de klassen A, B en C**
(vaste stoffen, vloeistoffen en gassen)
- **BC - poeder, geschikt voor klassen B en C**
(vloeistoffen en gassen)
- **D - poeder, speciaal geschikt voor metaalbranden**



Blussen met een poederblusser (I)

- verwijder verzegeling of borgpen
- test de blusser
- breng de volledige blusstof in de brandhaard
- houd 5 tot 7 meter afstand van de brandhaard
- richt zorgvuldig op de onderkant van het vuur
- gevaar van herontsteking: blijf opletten, houd blusmiddel paraat
- blus bij een buitenbrand altijd met de wind mee



Blussen met een poederblusser (II)

Blussen vaste stoffen brand

- spuit een aantal keer stootsgewijs

Blussen van branden met vloeistoffen en metalen

- richt een onafgebroken straal op de onderkant van de vlammen
- richt nooit een poederstraal in een vloeistof

Branden met gassen

- blussen pas zinvol als gastoevoer kan worden afgesloten
- explosiegevaar
- soms eerst blussen om gastoevoer te kunnen afsluiten



CO₂-blusser

- bruikbaar op plaatsen waar andere blusstoffen óf veel schade geven, óf gevaar voor de gebruiker opleveren
- voor klasse B en C branden en eventueel voor branden met elektriciteit
- geluid blusser omhoog: blusser zo goed als leeg
- blussende werking: verdringing van zuurstof





Risico's CO₂-blusser

- in kleine en lage gesloten ruimten gevaar voor verstikking door kleine hoeveelheid zuurstof
- bevroeringsverschijnselen
- kom nooit aan de bluskoker en richt de CO₂-wolk nooit op mensen



Blussen met een CO₂-blusser (I)

- ga redelijk dicht bij de brand staan
- richt de straalpijp vanaf ongeveer 1 meter op de vlammen
- blus met continue straal op de onderkant van de vlammen
- let op herontsteking, voer een nacontrole uit








Blussen met een CO₂-blusser (II)

- blus nooit stootsgewijs!
- spuit bij blussen van vloeibare brandstoffen nooit van te korte afstand recht in de vloeistof:
vloeistof spat weg en verspreidt de brand
- ga door met blussen tot de brand volledig uit is



Toepassingsmogelijkheden Draagbare Blustoestellen

BLUSTOF: BRAND- KLASSE:	WATER	BLUS- DEKEN	POEDER			CO ₂	(SPROEI-) SCHUIM	VETBLUS- SER
			ABC	BC	D			
 A	✓	✓	✓				✓	✓
 B		✓	✓	✓		✓	✓	
 C			✓	✓				
 D					✓			
 F		✓	✓	✓			✓	✓
Electriciteitsbrand			✓			✓	✓	
			✓ geschikt			gevaarlijk		



Droge blusleiding



- stalen pijp in, aan of onder een gebouw of terrein
- BHV'er weet waar blusleidingen zijn en hoe ze werken
- aansluitpunt dicht bij toegangen
- afsluiters veelal in trappenhuis op elke etage
- snel water op gewenste plaats



Deurprocedure (I)





Deurprocedure (I)

Als je wilt weten of er zich nog personen in de ruimte achter de deur bevinden, maar je een brand vermoedt, neem dan de volgende stappen en stop als je warmte voelt:

- **voel met de rug van de hand bij de randen van de deur (houd afstand!)**
- **voel met de rug van de hand aan de klink**

Warmte betekent brand, laat dan de deur gesloten, waarschuw de omgeving, alarmeer, haal een blusmiddel en ga terug naar de deur met een collega BHV'er.



Deurprocedure (II)





Deurprocedure (II)





Deurprocedure (II)

Als je geen hogere temperatuur aan de deur of klink voelt, kun je de deur als volgt openen:

bij een **toedraaiende** deur (scharnieren zichtbaar):

- kniel op armafstand aan de scharnierkant
- houd met je voet de deur bij het openen tegen
- wacht 10 seconden en open dan de deur verder

bij een **afdraaiende** deur (scharnieren niet zichtbaar):

- hurk naast de deur aan de klinkkant
- open de deur iets maar houd de klink vast



Deurprocedure (III)

Is er na het openen van deur brand in de ruimte erachter:

- roep om na te gaan of daar iemand is
- sluit de deur onmiddellijk en ontruim de omgeving
- ga niet zelf naar binnen!

Is er geen brand of een begin van een brand, dan kun je een bluspoging doen. Voorkom daarbij rookverspreiding.

Gevaar elektriciteitskasten

- gevaar van onder spanning staan bij blussen met water
- blussen met poeder
- waarschuw altijd de brandweer: die controleert of brand is ontstaan in elektriciteitsleidingen





Elektriciteitsgevaar

Hoogspanningsgevaar

Niet blussen met water





Gevaaretiketten EU-GHS







Ontruiming

Inleiding

De inhoud van een ontruimingsplan

De vluchtroutes

Organisatie met betrekking tot de ontruiming

Ontruimingsoefeningen

Voorzieningen



Inhoud ontruimingsplan

- De aard van het bedrijf
- De indeling en de omvang van het bedrijf
- Het aantal aanwezige personen
- Opslagruimten
- Technische voorzieningen
- Brandmeldsysteem
- Vluchtwegen
- Veiligheidsinstallaties



Inhoud ontruimingsplan BHV

- **Wie geeft opdracht tot ontruiming?**
- **Hoe worden BHV'ers/de organisatie gewaarschuwd?**
- **Hoe is de ontruiming per etage geregeld?**
- **Waar verzamelen de mensen van elke etage zich?**
- **Wie registreert of iedereen aanwezig is op de verzamelplaats?**
- **Hoe wordt er voor de eigendommen van de mensen gezorgd?**
- **Wie blijft eventueel met een bepaalde taak op de werkplek achter?**



Ontruimingsplan (I)

Een ontruimingsplan is een plan dat tot doel heeft een ordelijke en snelle ontruiming van een gebouw of een deel van een gebouw te realiseren:

- **inzicht geven in de organisatorische maatregelen die genomen zijn**
- **inzicht geven in de technische voorzieningen die aangebracht zijn**
- **inzicht geven in de actie die genomen moet worden om te ontruimen**



Ontruimingsplan (II)

Opstellen van het ontruimingsplan is de taak van:

- Hoofd beveiliging
- Hoofd interne dienst
- Hoofd BHV

Ontruimingsoefening

- Regelmatig (1 keer per jaar)

De eindverantwoordelijkheid ligt bij de directie!!

Het maken van een ontruimingsplan kan ook uitbesteed worden.



ONTRUIMINGSPLATTEGROND



U bevindt zich hier

LEGENDA

	Vluchtweg		Vluchtroute		Brandlanghepel		Bij brand, niet gebruiken
	Vluchtichting		Eerste hulp		Brandmelder		Elektrisch gevaar

Getekend door:



Mgr. Nolensplein 6a T 076 - 529 77 20
4812 JC Breda M 06 - 280 20 308
E info@123ontruimingsplattegrond.nl



Vluchtwegen toetsen (I)

Voorschriften staan in de gebruiksvergunning:

- **Zijn er zichtbaar vluchtroute-tekeningen aanwezig, met algemene instructies er op?**
- **Draaien de compartimenteringdeuren in de vluchtrichting?**
- **Hebben de trappen stevige leuning?**
- **Zijn vluchtwegen aangegeven?**
- **Zijn vluchtwegen stroef?**
- **Is noodverlichting functioneel?**
- **Is er een overdruksysteem of RWA-systeem in de vluchtwegen functioneel?**



Vluchtwegen toetsen (II)

- Vluchtdeuren dienen altijd bruikbaar te zijn
- Deuren in de vluchtweg niet afsluiten met een sleutel
- Vluchtdeuren niet aan de buitenkant blokkeren
- Wanneer de compartimenteringdeuren niet voorzien zijn van een kleefmagneet, moeten deze **ALTIJD** gesloten te zijn





Organisatie m.b.t. de ontruiming

De ontruimingsorganisatie omvat, afhankelijk van de grootte van de organisatie:

- een Ontruimingscoördinator (geeft leiding, evalueert)
- Verdiepingsleiders (verantwoordelijk voor een veilige, snelle en ordelijke ontruiming)
- Verdiepingsassistenten (helpers, vervangers van verdiepingsleiders)



Taken van BHV'ers

- **Controleren of alle personen de verdieping verlaten hebben**
- **Toeziën dat liften niet gebruikt worden**
- **Regelen dat de juiste vluchtwegen gebruikt worden**
- **Ervoor zorgen dat mindervalide begeleid worden**
- **Kasten, ramen en deuren sluiten**
- **De gebruikers vragen om de nodige apparatuur uitschakelen**
- **De noodzakelijke informatie aan de ontruimingscoördinator doorgeven**



Technische voorzieningen (I)

- **Brandmeldinstallatie**
 - handbrandmelders
 - automatische brandmelders
- **Ontruimingsinstallatie**
 - drukknoppaneel
 - slow-whoop
- **Speciale schakelaars voor technische installaties**
 - C.V.-installatie
 - luchtbehandelingsinstallatie
- **Brandweerlift**
 - eigen stroomvoorziening
 - apart compartiment





Technische voorzieningen (II)

- **RWA systeem**
 - speciale kleppen die open gaan als er brand is
 - overdruk installatie
- **Blusinstallatie**
 - sprinkler, CO₂ / argon
- **Verlichtingen**
 - transparantverlichting
 - trede- en hellingverlichting
 - noodverlichting
 - nachtverlichting
- **Droge blusleiding**
- **Evacuatiestoel**



Wanneer ontruimen?

- De beslissing om te ontruimen wordt genomen door de werkgever of een daardoor aangewezen persoon
- De ontruiming is afhankelijk van de verkenning:
in eerste instantie kan per verdieping of bouwdeel ontruimd worden
- In overleg met de brandweer zal er verder ontruimd worden
- Bij een bommelding zal in overleg met de politie ontruimd worden



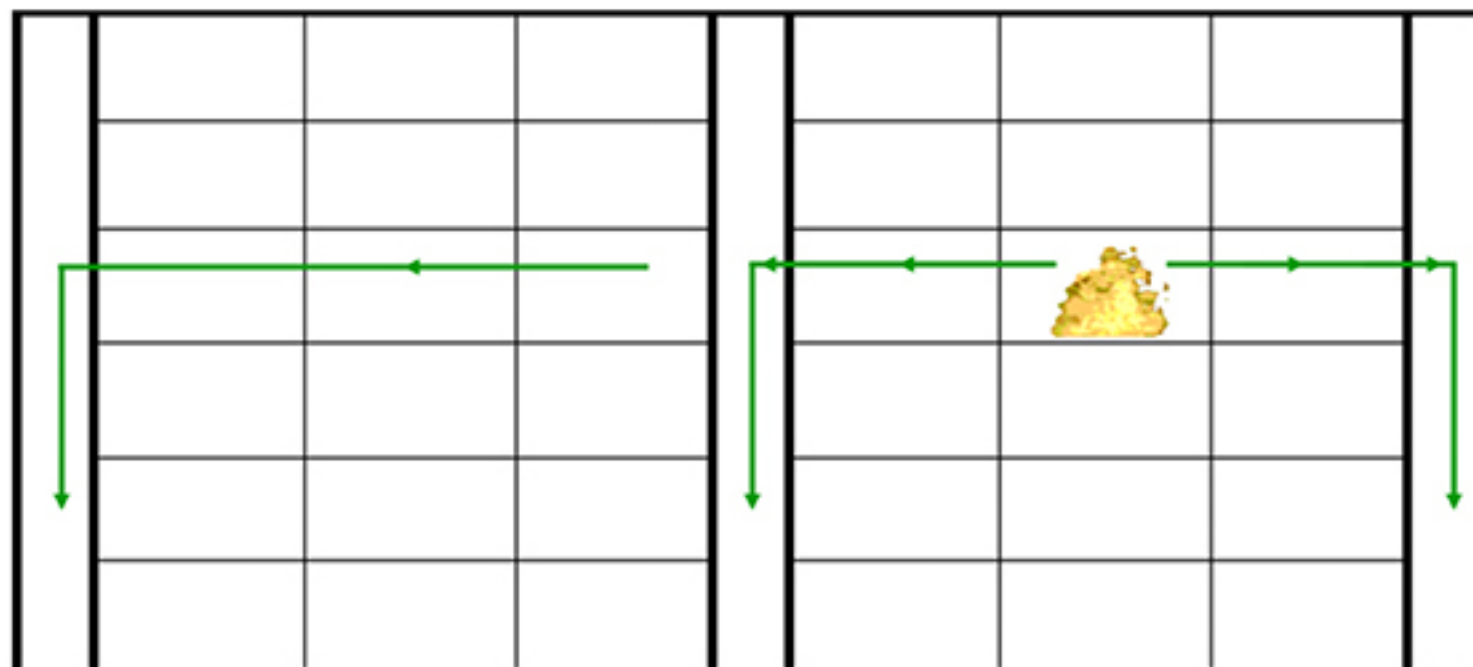
Procedure bij ontruiming

- De ontruimingscoördinator blijft op een vaste plaats, meestal bij de receptie
- De BHV'ers / verdiepingsleiders controleren hun verdieping
- De BHV'ers / verdiepingsleiders melden zich af bij de ontruimingscoördinator
- De BHV'ers voeren de taken uit die nodig zijn



Fasering van een ontruiming

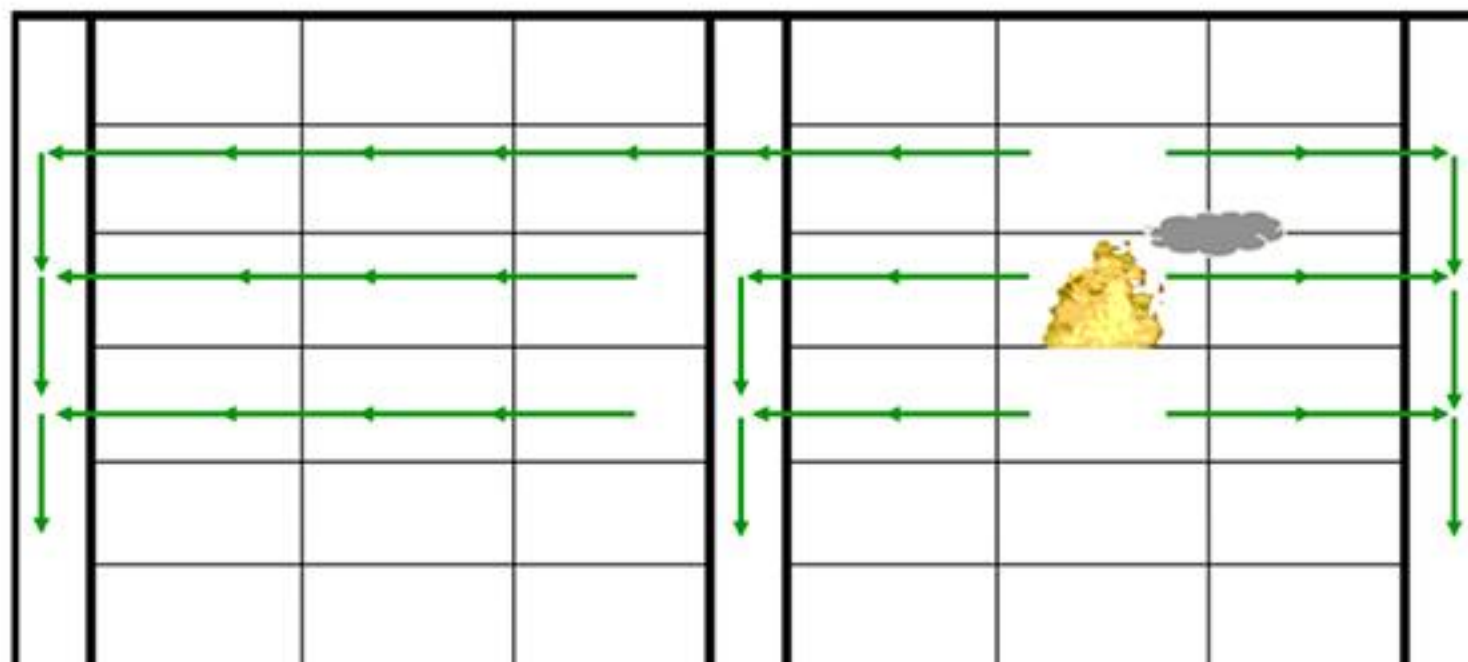
Fase 1 Horizontale ontruiming tot achter de brandwerende scheiding





Fasering van een ontruiming

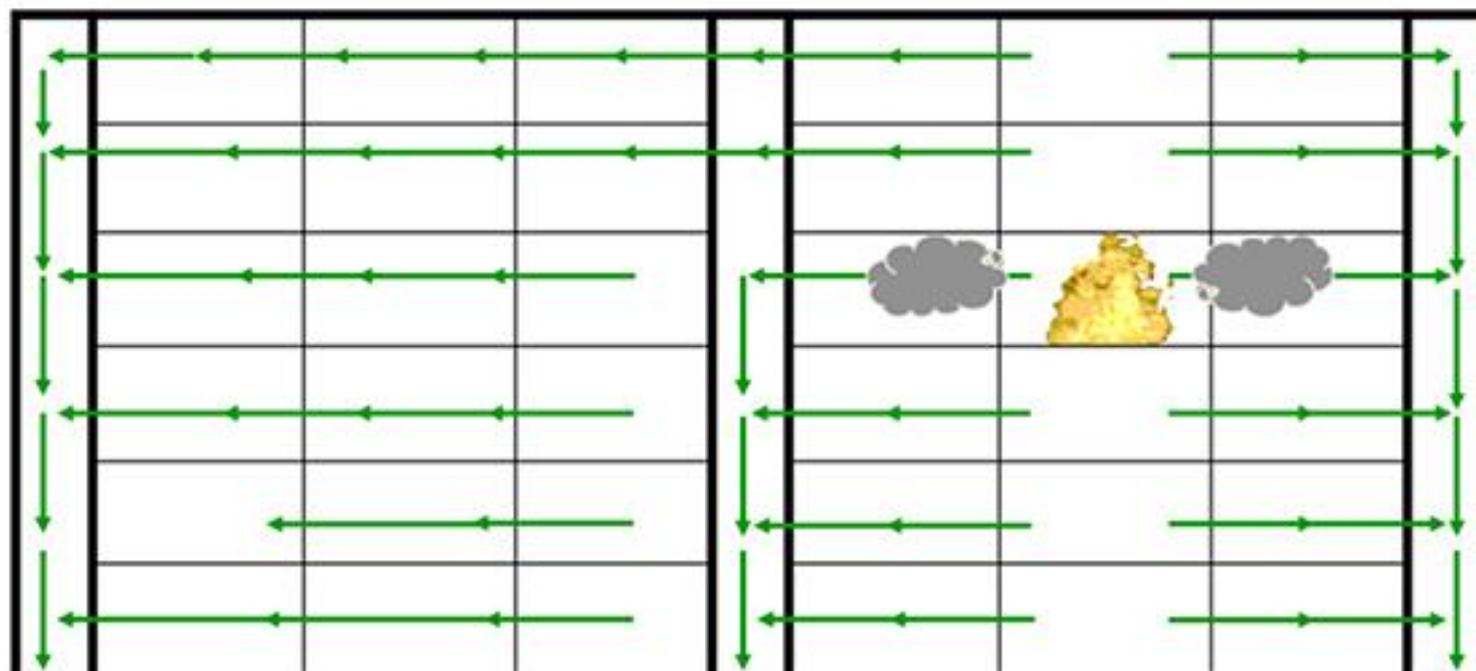
Fase 2 Gedeeltelijke verticale ontruiming





Fasering van een ontruiming

Fase 3 Gehele ontruiming





Checklists

- **Het ontruimingsplan**
- **Het aanvalsplan voor de brandweer**
- **De sleutel en andere toegangsmiddelen**
- **De plaats van de EHBO-middelen, blusmiddelen, etc.**
- **De telefoonnummers voor calamiteiten**
- **Verzamelplaats**
- **De waarschuwingsadressen van onder andere:**
 - **arts**
 - **directie**
 - **energiebedrijf**



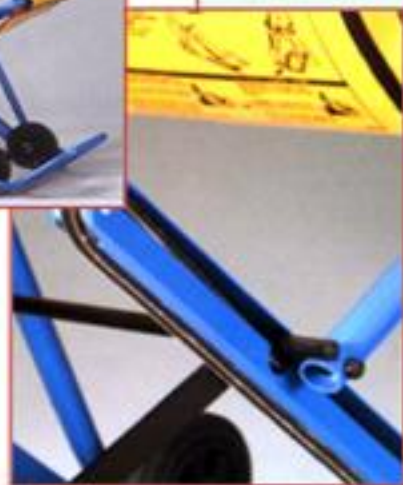
Ontruimingsoefening: Doelstelling

Na het volgen van een ontruimingsoefening zijn de BHV'ers en de medewerkers in staat om onderstaande onderwerpen in praktijk te brengen:

- Het snel, veilig en pragmatisch ontruimen
- Inzicht te verschaffen in het eigen bedrijfsnoodplan/ontruimingsplan
- Het snel en doeltreffend begeleiden van het aanwezige personeel en eventuele derden naar de aangewezen verzamelplaats
- Adequaat kunnen optreden bij voorkomende stresssituaties



Evacuatiestoel





Samenvatting

- Ontruimingsplan
- Vluchtwegen
- Noodverlichting / transparantverlichting
- Technische voorzieningen
- Verzamelplaats / registratie
- Kennis van de eigen voorzieningen







Communicatie

Inleiding

Contacten met externe hulpverlenende diensten

Mobilofoon-, portofoon- en radioprocedure



Communicatie

- **Welke meldorganisatie is er van toepassing?**
- **Verbetering samenwerking BHV-organisatie (intern)**
- **Samenwerking met professionele hulpverleners (extern)**



Interne melding

- Hoe (portofoon, telefoon, handmelder)
- Aan wie (centrale, portier, Hoofd BHV)
- Inhoud (meldregels)



Meldregels

- **Het adres bij een externe melding**
- **Soort en plaats incident (etage, kamernummer)**
- **De tijd waarop het incident plaatsvond**
- **Aantal slachtoffers en toestand van de slachtoffers**
- **Wat je heeft gedaan of gaat doen**
- **Welke hulp je vraagt**
- **Eigen naam, telefoonnummer, afdeling**



Melding aan externe hulpverlening

- Door wie (daarvoor aangewezen functionaris, afspraken)*
- Melden via **112**
- Inhoud (meldregels, vestigingsplaats bedrijf)

* Als melden zo niet lukt, direct zelf bellen



Gevaren bij de melding

- **Verkeerd begrepen worden: laat de boodschap herhalen**
- **Bereid je voor op vragen van de hulpdiensten**
- **Weet wat je moet melden: ken de meldregels**



Communicatiemiddelen

- Telefoon
- Oproepontvanger (Pieper/PZI)
- Portofoon
- Slow-Whoop
- Omroepinstallatie
- Megafoon



Opvang van de externe hulpverlening





Informatie aan de externe hulpverlening

- **Wie**
- **Wat**
- **Waar**
- **Wanneer**
- **Aantal slachtoffers**
- **Mensen in gevaar**
- **Bedrijfsdeskundige**
- **Plattegronden**

Daarna: gidsfunctie (opvangen, begeleiden, verwijzen)



Brandmeldpaneel



Portofoon





Piepers (PZI)





Slow-whoop



***Bedankt voor de
aandacht en
succes met het
examen!***