



MOBIELE WERKTUIGEN



VEILIGHEID



TECHNIEK



**BHV/EHBO**



HIJSEN



INDUSTRIE

**HULPVERLENEN DOE JE ZO!**

# Hulpverleners doe je zo!

<i>Samenstellers</i>	Afdeling opleidingen   Inprevo Afdeling marketing en communicatie   Inprevo
<i>Drukwerk</i>	Samplonius & Samplonius B.V.
<i>Titel</i>	Hulpverleners doe je zo!
<i>Versie</i>	Derde druk, versie januari 2018 In deze versie zijn de Nederlandse Richtlijnen Eerste Hulp 2016 opgenomen.

Alle rechten zijn aan Inprevo voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

## INHOUDSOPGAVE BRANDBESTRIJDING

<b>1</b>	<b>Bedrijfs hulpverlening en de rol van de bedrijfs hulpverlener</b>	<b>9</b>	5.4	De poederblusser	24
1.1	Bedrijfs hulpverlening	9	5.5	De kooldioxide blusser	24
1.2	De bedrijfs hulpverleners (BHV-ers)	9	5.6	De sproeischuimblusser	25
1.3	Het inrichten van een bedrijfs hulpverleningsorganisatie	10	5.7	De blusdeken	25
<b>2</b>	<b>De belangrijkste punten bij brandbestrijding</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>Soorten branden</b>	<b>26</b>
2.1	Algemeen	11	6.1	Algemeen	26
2.2	Zes aandachtspunten	11	6.2	Algemene blusprincipes	27
2.3	Veiligheid	14	6.3	Vaste stoffenbrand	28
			6.4	Vloeistofbrand	29
			6.5	Gasbrand	30
			6.6	Metaalbrand	31
			6.7	Vetbrand	32
<b>3</b>	<b>Het verbrandingsproces</b>	<b>15</b>	6.8	Binnenbrand	33
3.1	Algemeen	15	6.9	Buitenbrand	34
3.2	Kennis van het verbrandingsproces	15	6.10	De blusstoffen: samengesteld overzicht	35
3.3	Het blusprincipe	16			
3.4	De ontwikkeling van een brand	19			
<b>4</b>	<b>Blusstoffen</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>Gevaren bij brandbestrijding</b>	<b>37</b>
4.1	Algemeen	20	7.1	Algemeen	37
4.2	Soort blusstoffen	20	7.2	Gevaarlijke stoffen	37
4.3	De werking van natte blusstoffen	20	7.3	Gevaren door elektriciteit	40
4.4	De werking van droge blusstoffen	21	7.4	Explosiegevaar	40
4.5	De werking van gasvormige blusstoffen	22	<b>8</b>	<b>Brandpreventieve maatregelen en voorzieningen</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>Kleine blusmiddelen</b>	<b>23</b>	8.1	Algemeen	41
5.1	Algemeen	23	8.2	Risico op brand	41
5.2	De kleine blusmiddelen	23	8.3	Het voorkomen van brand	41
5.3	De vaste brandslanghaspel	23	8.4	Brandpreventieve maatregelen	42

## INHOUDSOPGAVE ONTRUIMING

<b>1</b>	<b>De belangrijkste punten bij de ontruiming</b>	<b>45</b>	6	Voorlichting	63
1.1	Algemeen	45	6.1	Voorlichting: aan wie en wat	63
1.2	Zes aandachtspunten	45	6.2	Voorbeelden	64
<b>2</b>	<b>Het ontruimingsplan</b>	<b>47</b>	7	Richtlijnen periodieke controles	66
2.1	Algemeen	47			
2.2	Doel en opzet van ontruimingsplan	47			
2.3	De inhoud van het ontruimingsplan	49			
<b>3</b>	<b>Taken van de BHV-er bij de ontruiming</b>	<b>51</b>			
3.1	De BHV-er en zijn taken	51			
3.2	Een ontruimingsorganisatie	52			
3.3	De ontruiming	54			
3.4	Vragen die elke BHV-er zich moet stellen	55			
<b>4</b>	<b>Voorzieningen voor een veilige ontruiming</b>	<b>57</b>			
4.1	Algemeen	57			
4.2	Vluchtroutes	57			
4.3	Noodverlichting	59			
4.4	Hulpmiddelen	61			
<b>5</b>	<b>Oefening en training</b>	<b>62</b>			
5.1	Algemeen	62			
5.2	De opzet van een oefening	62			
5.3	De aandachtspunten tijdens een oefening	62			

## INHOUDSOPGAVE COMMUNICATIE

<b>1</b>	<b>De belangrijkste punten bij communicatie</b>	<b>71</b>
1.1	Algemeen	71
1.2	Vijf aandachtspunten	71
<b>2</b>	<b>Communicatie algemeen</b>	<b>74</b>
2.1	Algemeen	74
2.2	Doel van communicatie	74
2.3	Fouten in communicatie	75
<b>3</b>	<b>Interne communicatie</b>	<b>77</b>
3.1	Algemeen	77
3.2	Preventieve communicatie	77
3.3	Meldingsprocedures	78
3.4	Soorten alarmering	79
<b>4</b>	<b>Externe communicatie</b>	<b>81</b>
4.1	Algemeen	81
4.2	Voorpostfunctie	81
<b>5</b>	<b>Communicatiemiddelen</b>	<b>83</b>
5.1	Algemeen	83
5.2	Omroepinstallatie	83
5.3	Slow-whoop of ontruimingsinstallatie	83
5.4	Portofoon / mobilfoon	83
5.5	Oproepontvanger, semafoon of pieper	84
5.6	Telefoon	84
5.7	Rook- en brandmelders	85

## INHOUDSOPGAVE LEVENGREDDENDE EERSTE HULP

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>87</b>	<b>7</b>	<b>Brandwonden</b>	<b>124</b>
<b>2</b>	<b>Hoe verleen je Eerste Hulp</b>	<b>88</b>	<b>8</b>	<b>Uitwendige wonden behandelen</b>	<b>126</b>
2.1	Vijf belangrijke punten: algemene regels voor het verlenen van Eerste Hulp	88	8.1	Wondsnelverband	126
2.2	Drie vitale functies	92	8.2	Gerold snelverband	127
2.3	Hoe beoordeel je het slachtoffer	94	<b>9</b>	<b>Botbreuk, ontwrichting, kneuzing en verstuiking</b>	<b>128</b>
2.4	Emotionele reacties op een ongeval	96	9.1	Botbreuken	128
<b>3</b>	<b>Benaderen van een slachtoffer</b>	<b>97</b>	9.2	Ontwrichtingen (altijd bij een gewricht)	131
3.1	Volgorde van handelen	97	9.3	Kneuzingen en verstuikingen	132
3.2	Slachtoffer reageert niet	98	<b>10</b>	<b>Oogletsels</b>	<b>135</b>
3.3	Hoofd-kantel-kinliftmethode	98	<b>11</b>	<b>Vergiftigingen</b>	<b>136</b>
3.4	Slachtoffer van de buik op de rug draaien	99	11.1	Eerste Hulp bij vergiftiging	137
3.5	Stabiele zijligging	102	11.2	Eerste Hulp bij vergiftiging via het spijsverteringskanaal	137
3.6	Benaderingsschema	104	11.3	Vergiftiging via de ademweg	137
3.7	Als het slachtoffer niét normaal ademt (of je twijfelt)	105	11.4	Vergiftiging via de huid	138
<b>4</b>	<b>AED</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>Elektriciteitsletsels</b>	<b>138</b>
4.2	Flauwte	110	<b>13</b>	<b>Kleine letsels</b>	<b>140</b>
4.3	Luchtwegbelemmering (verslikking/verstikking)	112	<b>14</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>141</b>
4.4	Kinderreanimatie en AED	117			
<b>5</b>	<b>Ernstig uitwendig bloedverlies</b>	<b>119</b>			
<b>6</b>	<b>Shock</b>	<b>121</b>			



# Opleiding Brandbestrijding

1	Bedrijfshulpverlening en de rol van de bedrijfshulpverlener	9
2	De belangrijkste punten bij brandbestrijding	11
3	Het verbrandingsproces	15
4	Blusstoffen	20
5	Kleine blusmiddelen	23
6	Soorten branden	26
7	Gevaren bij brandbestrijding	37
8	Brandpreventieve maatregelen en voorzieningen	41

## 1 Bedrijfshulpverlening en de rol van de bedrijfshulpverlener

De Arboret verplicht organisaties om de bedrijfshulpverleningsorganisatie (BHV) zo te organiseren dat de BHV-ers binnen enkele minuten na melding adequate hulp kunnen verlenen. In dit hoofdstuk is de rol van de bedrijfshulpverlener ingekaderd.

### 1.1 Bedrijfshulpverlening

Bedrijfshulpverlening betekent dat mensen uit het eigen bedrijf optreden bij kleine en grote calamiteiten. Bedrijfshulpverlening komt neer op:

- Verlenen van eerste hulp bij ongelukken;
- Beperken en bestrijden van brand en het beperken van de gevolgen van ongevallen;
- In noodsituaties alarmeren en evacueren van personen (bijvoorbeeld na een bommelding) alle werknemers en personen in het bedrijf of de organisatie;
- Alarmeren van en samenwerken met hulpverleningsorganisaties zoals de brandweer.

Het doel van bedrijfshulpverlening is de nadelige gevolgen van ongevallen en onverwachte gebeurtenissen in een bedrijf te beperken. Daarnaast is bedrijfshulpverlening natuurlijk bedoeld om de continuïteit in de bedrijfsvoering zoveel mogelijk te waarborgen. Om de bedrijfshulpverlening uit te kunnen voeren, richt de werkgever een bedrijfshulpverleningsorganisatie in. Onderdeel van de bedrijfshulpverleningsorganisatie zijn de bedrijfshulpverleners.

### 1.2 De bedrijfshulpverleners (BHV-ers)

De werkgever wijst een aantal medewerkers aan als BHV-er. Zij hebben de taak om handelend op te treden in noodsituaties bij calamiteiten, zoals bij brand of een ongeval. Om er zeker van te zijn dat zij hun hulpverlenende taak kunnen uitvoeren, is opleiding, training en oefening vereist. De werkgever stelt door middel van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) vast welk niveau van kennis en vaardigheden voor de BHV-ers in hun situatie vereist is. In een aantal gevallen volstaat een basisopleiding. Het kan zijn dat er specifieke

risico's zijn die meer vragen dan de basisopleiding. De werkgever moet zorgen dat de BHV-er beschikt over de juiste middelen, goed opgeleid is en regelmatig oefent in de eigen bedrijfsomgeving.

Als je aangewezen bent als BHV-er moet je beseffen dat je een voorpostfunctie vervult. Je treedt op direct na een incident. Zo nodig zullen professionele hulpverleningsdiensten het incident van je overnemen. Die professionele hulpverleningsdiensten zijn de brandweer, ambulancedienst en politie.

### 1.3 Het inrichten van een bedrijfshulpverleningsorganisatie

Om tot een goede BHV-organisatie te komen, moet de werkgever een aantal stappen zetten. We noemen de belangrijkste:

- er is een risico-inventarisatie uitgevoerd;
- de risico's zijn geëvalueerd;
- de werkgever neemt maatregelen om de risico's weg te nemen of zoveel mogelijk te beperken;
- er is een BHV-organisatie ingericht (met mensen, middelen en procedures);
- de BHV-organisatie is vastgelegd in een bedrijfshulpverleningsplan;
- de werkgever neemt maatregelen om de BHV-organisatie in stand te houden door bijvoorbeeld regelmatig oefeningen te organiseren.

Bij het inrichten van de BHV-organisatie houdt de werkgever rekening met een aantal criteria. De belangrijkste zijn:

- De mogelijke risico's binnen een bedrijf;
- De operationele bereikbaarheid, beschikbaarheid en aanwezigheid van de hulpverleningsorganisatie (BHV);
- Er moeten voldoende BHV-ers aanwezig zijn;
- De uitrusting, middelen en voorzieningen;
- Opleiding, deskundigheid en oefening.

## 2 De belangrijkste punten bij brandbestrijding

### 2.1 Algemeen

Elke brand, hoe groot ook, is als een kleine brand begonnen. Belangrijk is daarom dat een brand in een zo vroeg mogelijk stadium wordt bestreden. De brand is dan nog relatief klein en met behulp van kleine blusmiddelen te bestrijden.

Je gebruikt kleine blusmiddelen voor het bestrijden van branden in een beginstadium. Kleine blusmiddelen zijn zo geconstrueerd dat je ze door eenvoudige handelingen in werking kunt stellen en houden.

### 2.2 Zes aandachtspunten

Voordat je met de daadwerkelijke brandbestrijding begint, is het voor je eigen veiligheid en die van je slachtoffer van levensbelang dat je aan de volgende punten zorgvuldig aandacht besteedt:



1. **let op gevaar;**
2. **(laat) alarmeren;**
3. **lokaliseer de plaats, type en omvang van het incident (brand, gevaarlijke stoffen, ongeval met persoonlijk letsel);**
4. **ga na of er slachtoffers zijn;**
5. **zorg ervoor dat je niet door de brand wordt ingesloten;**
6. **voorkom paniek.**

**Dus:  
Waar rook is,  
is géén BHV-er!!!**

#### 1. Let op gevaar

*Gevaar voor de BHV-er*

Neem bij de brandbestrijding geen onnodige risico's en kies altijd voor je eigen veiligheid. Rook en hitte gaan altijd omhoog, blijf daarom zoveel mogelijk laag bij de grond en houd voldoende afstand van de brandhaard en de rook.

Let op bijzondere gevaren zoals:

- rookgassen;
- aanwezigheid van gas- en zuurstofflessen;
- aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
- hoogspanning;
- snelle branduitbreiding.

### *Gevaar voor anderen*

Waarschuw anderen voor mogelijke gevaren en geef zo nodig aan via welke route men naar een veilige plaats kan komen.

## **2. (Laat) Alarmeren**

Voordat je met de daadwerkelijke brandbestrijding begint, is het belangrijk dat je professionele hulpverleners alarmeert. Laat geen tijd voorbij gaan.

Het kan zijn dat je de brand niet, of niet volledig onder controle krijgt. Daarom is het van het grootste belang dat professionele hulp zo snel mogelijk ter plaatse is. Een duidelijke melding bestaat uit:

- de exacte plaats van de brand;
- wat staat er in de brand;
- zo mogelijk informatie over omvang en omstandigheden.

Stel je op de hoogte van de interne en externe alarmprocedures in de organisatie. Volg altijd de interne alarmeringsprocedure, zodat andere BHV-ers via de centrale meldpost (meestal de receptie) geïnformeerd worden. Voor de externe alarmering gebruik je het landelijke alarmnummer **1-1-2**.

### **Hoe werkt 1-1-2?**

- Je belt 1-1-2;
- De centralist meldt zich met: "1-1-2 centrale, wie wilt u spreken: politie, brandweer of ambulance en in welke plaats?";
- Vertel waar vandaan je belt en of je brandweer, politie of ambulancedienst nodig hebt;
- Verbreek de verbinding niet. Je wordt nu doorgeschakeld naar de door jou gevraagde dienst;



- De centralist meldt zich met de openingsvraag "wat is het adres van het noodgeval?" Zorg dat u de locatie weet te benoemen;
- Zodra u het adres gegeven heeft, wordt het betrokken brandweerkorps gealarmeerd. Er worden vervolgens meer vragen gesteld om in te schatten of er extra hulp nodig is. U hoeft zich geen zorgen te maken, dit vertraagt de inzet van de hulpdiensten niet. Het stelt ze juist in staat om nog beter hulp te bieden;
- Beantwoord de vragen van de centralist kort en bondig.

## **3. Lokaliseer de plaats en omvang van de brand**

Het blusmiddel moet in het vuur worden gespoten. Het is belangrijk dat je de omvang van de brand kunt inschatten, dit in verband met de hoeveelheid te gebruiken blusstof.

## **4. Ga na of er mogelijk slachtoffers bij de brand zijn betrokken**

Waarschuw iedereen in je omgeving. Dat kan mondeling, per telefoon en/of via de alarmeringsinstallatie. Je stelt tevens vast of er slachtoffers bij de brand zijn betrokken. Hulpverlening aan slachtoffers heeft altijd de eerste prioriteit.

- Haal het slachtoffer zo snel mogelijk uit het gevaarsgebied;
- Gebruik hierbij de Rautekgreep (indien mogelijk).

Blus een in brand staand slachtoffer zo snel mogelijk. Let op het volgende:

- Gebruik de brandslanghaspel of een blusser;
- Blus vanaf het hoofd naar beneden;
- Bescherm zo mogelijk het gezicht van het slachtoffer;
- Koel tenminste 10 minuten met water.

Zet de straal niet te hard (sproeiend) en laat deze via je hand naar het slachtoffer lopen; het gaat hierbij alleen om het koelen!

## **5. Zorg dat je niet door de brand wordt ingesloten**

Tijdens de blusactie is het noodzakelijk dat je er altijd voor zorgt dat er een vluchtweg vrij blijft. De brand kan zich snel uitbreiden, of er kan een enorme rookontwikkeling ontstaan. Indien deze situatie ontstaat, verlaat dan de plaats van de brand direct via de vluchtweg. Sluit zo mogelijk aanwezige

deuren en ramen, om te voorkomen dat extra zuurstof bij de brand kan komen en de vluchtwegen vol met rook komen te staan. Blijf beschikbaar om aan de inmiddels gealarmeerde brandweer de aard en de plaats van de brand aan te kunnen geven. Als de brandweer direct over deze informatie beschikt, kan de brandbestrijding sneller worden voortgezet.

## 6. Voorkom paniek

Een van de grootste gevaren bij brand is paniek. Paniek bij jezelf en bij je collega's. Probeer als BHV-er die paniek te voorkomen. Maak gebruik van je kennis en vaardigheden. Heb je van bepaalde onderwerpen minder verstand, werk er dan aan.

- Kijken, denken, doen.  
Ga niet als een dolle tekeer, maar straal rust uit.  
Oefen regelmatig bepaalde scenario's;
- Weet wat je grenzen zijn.  
Ga er niet overheen. Je bent een opgeleide BHV-er en je collega's verwachten van jou concrete maatregelen.

## 2.3 Veiligheid

De gevaren bij brand zijn vooral de hitte en de rook. Door rook kun je bedwelmd raken. Rook bevat daarnaast veel schadelijke stoffen die de longen beschadigen. Door de brand wordt de lucht heet. Als je de hete lucht inademt, zwellen de slijmvliezen waardoor belemmering van de ademweg mogelijk is. Uiteindelijk kun je dan geen adem meer halen. Rook en hitte ontloop je door de brandende ruimte zo snel mogelijk te verlaten. Blijf daarbij laag bij de grond.

**Maar voor alles geldt: Waar rook is, is GEEN BHV-er!!!**

Natuurlijk kun je ook uitwendige brandwonden oplopen. Alle brandwonden moet je tenminste 10 minuten met lauw stromend water koelen. Gebruik echter geen brandzalf of iets dergelijks.

## 3 Het verbrandingsproces

### 3.1 Algemeen

Voer een juiste en veilige bestrijding van brand is het noodzakelijk dat je kennis hebt van de principes van verbranding en van blussen. In dit hoofdstuk leer je deze principes.

### 3.2 Kennis van het verbrandingsproces

Om een brand met vuurverschijnselen te krijgen en te onderhouden zijn drie factoren nodig. Namelijk:

- zuurstof;
- brandbare stof;
- ontbrandingstemperatuur.

**Dus:  
zonder zuurstof  
gaat een brand uit.**

#### *Zuurstof*

Zuurstof is in ruime mate in de lucht aanwezig. Een goede toevoer van zuurstof wakkert een brand aan.

#### *Brandbare stof*

Een brandbare stof kan voorkomen in drie vormen of hoedanigheden. Het gaat om:

- vast (papier, hout, gordijnstof);
- vloeibaar (benzine, frituurolie);
- gasvormig (butaan, propaan, LPG).

#### *Ontbrandingstemperatuur*

De temperatuur, waarbij een bepaalde stof tot ontbranding over gaat is de ontbrandingstemperatuur. De ontbrandingstemperatuur is voor elke stof verschillend en kan op verschillende wijzen worden bereikt.

Enkele mogelijkheden zijn:

- wrijving;
- elektrische stroom;
- een externe ontstekingsbron;
- zonne-energie, straling.



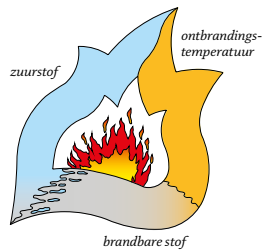
Hoe fijner een brandbare stof is verdeeld, hoe sneller de stof zijn ontbrandingstemperatuur heeft bereikt.

- Houtwol brandt sneller dan een balk
- Staal, mits fijn genoeg verdeeld (b.v. staalwol) is brandbaar, al zou men dat van metalen niet verwachten.

### 3.3 Het blusprincipe

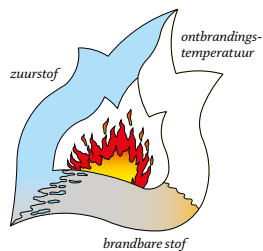
Als een brandbare stof, zuurstof en een voldoende hoge temperatuur gelijktijdig aanwezig zijn, hebben we een brand met vlammen.

Schematisch kunnen we dit weergeven in de zogenaamde branddriehoek:

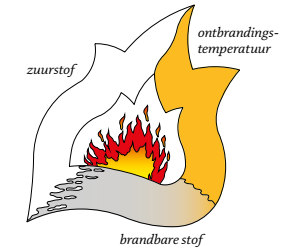


Elke blusmethode is gebaseerd op het weghalen van één of meerdere zijden van de branddriehoek. Je blust brand als volgt:

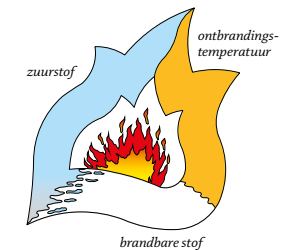
- Je verlaagt de temperatuur tot onder de ontbrandingstemperatuur.
- Voorbeeld: Het spuiten met water op een brandende prullenbak



- Je verhindert het toetreden van zuurstof. De brand verstikt hierdoor.
- Voorbeeld: Het blussen van een vlam in de pan, door met een deksel de pan af te sluiten*



- Je neemt de brandbare stof weg.
- Voorbeeld: Het dichtdraaien van de hoofdgaskraan bij een brandend gasfornuis*



Bij verschillende verbrandingsprocessen spelen nog twee andere factoren een rol. Het betreft:

- katalyse;
- mengverhouding.

#### Katalyse

Verbranding is een chemisch proces waarbij stoffen met elkaar een reactie aangaan. Nu zijn er specifieke stoffen die dit proces beïnvloeden. Dit zijn stoffen die de verbrandingsreactie starten of versnellen of stoffen die de reactie vertragen dan wel stoppen.

Deze stoffen noemen we katalysatoren. Een katalysator beïnvloedt een reactie op een positieve of een negatieve wijze, zonder zelf aan het verbrandingsproces mee te doen.

*Voorbeeld: Een suikerklontje brandt zelf niet, maar gedoopt in sigarettenas wel.*

### Mengverhouding

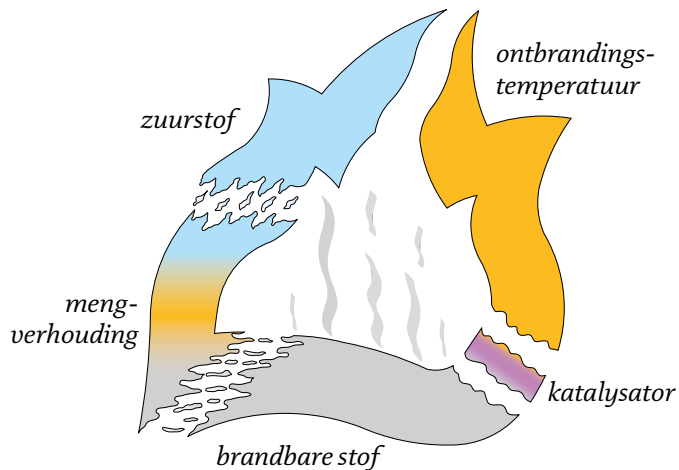
Om brand te krijgen, moeten de factoren wel een bepaalde verhouding tot elkaar hebben. Als deze mengverhouding verstoord wordt, is geen brand mogelijk.

*Voorbeeld: Een verbrandingsmotor waarin het zuurstof/brandstof-mengsel niet juist is, draait niet.*

Samengevat zijn er vijf factoren die we kunnen beïnvloeden om een brand te blussen. Het betreffen:

- katalyse;
- mengverhouding;
- zuurstof;
- brandbare stof;
- ontbrandingstemperatuur.

Deze vijf factoren vormen de zogenaamde brandvijfhoek. Blijft de brandvijfhoek in stand, dan gaat ook het verbrandingsproces voort. Maar kunnen we één van de vijf elementen wegnemen, dan is brand niet meer mogelijk.



## 3.4 De ontwikkeling van een brand

Elke brand verloopt in een aantal stappen of fasen. Die stappen en de verschijnselen daarbij moet je kennen. Ze zeggen namelijk iets over de ontwikkeling van de brand.

### Smeulen

Smeulen is het begin van een brand. De ontbrandingstemperatuur is nog niet bereikt en er is nog te weinig zuurstof. Zo kan een achteloos weggegooide peuk in een prullenbak na lange tijd alsnog brand veroorzaken.

### Vlammen

Als je vlammen ziet, is de brand nog niet zo lang aan de gang. Waar vlammen zijn, is zuurstof. Vlammen verbruiken de zuurstof en zorgen voor hitte. Is de zuurstof op, dan doven de vlammen. Het stadium van vlammen duurt zo'n minuut of tien, vijftien. *Let op:* vloeistoffen en gassen branden uitsluitend met vlammen.

### Gloeien

De brandbare stoffen zijn heet: ze gloeien. Een gloeibrand is gevaarlijk. Als er namelijk zuurstof bij komt, laaien de vlammen onmiddellijk op.

*Let op:* dit geldt alleen voor vaste stoffen.

## 4 Blusstoffen

### 4.1 Algemeen

Voor het blussen van branden beschikken we over verschillende soorten blusstoffen. In dit hoofdstuk benoemen we de mogelijk voor jou relevante blusstoffen en lichten de werking van elke blusstof kort toe.

### 4.2 Soort blusstoffen

De blusstoffen zijn in drie groepen in te delen:

1. natte blusstoffen: water, sproeischuim of AFFF;
2. droge blusstoffen: poeder, zand, blusdeken;
3. gasvormige blusstoffen: kooldioxide (koolzuursneeuw of CO<sub>2</sub>).

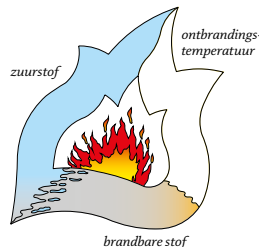
### 4.3 De werking van natte blusstoffen

Natte blusstoffen bestaan voor een belangrijk deel uit water. Ze zijn daardoor elektrisch geleidend en vaak niet geschikt voor het blussen van onder elektrische spanning staande delen.

#### De blusstof water

Water is een van de beste blusstoffen. Door voldoende water op de brand te brengen, zal de temperatuur van de brandbare stof dalen tot onder de ontbrandingstemperatuur. We blussen de brand dus door factor ontbrandingstemperatuur te verlagen. Het water onttrekt warmte aan de brand door te verdampen. Dit lukt het beste als je een sproeistraal gebruikt. Enkele kenmerken:

- groot koelend vermogen;
- geschikt voor veel soorten branden;
- elektrisch geleidend;
- kan veel nevenschade veroorzaken;
- goedkoop;
- meestal in ruime mate aanwezig.



#### De blusstof sproeischuim

Sproeischuim dekt een brand af, waardoor er geen zuurstof meer kan toetreden. Daarnaast voorkomt sproeischuim het uittreden van brandbare gassen of dampen. Sproeischuim wordt tijdens het blussen aangemaakt

door schuimvormend middel te mengen met water.

Enkele kenmerken:

- uitstekend geschikt voor vloeistofbranden;
- uitstekend geschikt als preventief middel bij niet brandende vloeistoffen.

Een speciale schuimsoort is AFFF, een filmvormend schuim.

AFFF-sproeischuim heeft ten opzichte van water bovendien als voordeel dat het nauwelijks elektrisch geleidend is. Dit komt enerzijds door de toevoeging van schuim en anderzijds door de wijze waarop het sproeischuim uit de spuitmond komt. Echter voorzichtigheid blijft te allen tijde geboden.

### 4.4 De werking van droge blusstoffen

Droge blusstoffen zijn niet elektrisch geleidend. Ze zijn geschikt voor toepassing bij een groot aantal branden.

#### De blusstof poeder

Bluspoeders hebben een negatief katalytische werking. Dit betekent dat het poeder de verbrandingsreactie op een negatieve wijze beïnvloedt. Het poeder breekt als het ware de vlammen af. Door bluspoeder te verstuiven met stikstof ontstaat een poederwolk.

Enkele kenmerken:

- er zijn poeders voor verschillende soorten branden;
- poeder is uiterst fijn en dringt overal in door;
- poeder geeft in een binnensituatie enorm veel nevenschade (vooral bij elektronica).

#### De blusstof zand

Zand is een uitstekende blusstof voor het blussen van bijvoorbeeld kleine vloeistofbranden. Enkele kenmerken:

- een dikke laag zand stopt de zuurstoftoevoer;
- zand koelt de brandbare stof;
- zand op een vloeistofbrand vermindert de brandbaarheid omdat zand de vloeistof opneemt en de brandbare stof dus wegneemt;
- preventief indammen en/of afdekken vloeistof;
- niet elektrisch geleidend.

## De blusdeken

De blusdeken heeft een afdekkend effect waardoor zuurstof niet meer kan toetreden.

Hij is niet geschikt voor het blussen van een vlam in de pan, wel voor brandende prullenbakken.

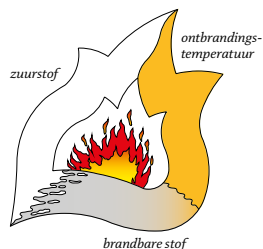
## 4.5 De werking van gasvormige blusstoffen

Kooldioxide (koolzuursneeuw of CO<sub>2</sub>).

Meestal spreken we over CO<sub>2</sub>. Het blusmiddel verdringt de zuurstof.

CO<sub>2</sub> is een "schoon" blusmiddel en juist daarom uitermate geschikt voor de bestrijding van branden in schakelkasten, computerruimten, transformatoren etc. Enkele kenmerken:

- CO<sub>2</sub> als blusmiddel komt uit blussers als koolzuursneeuw en koolzuurgas;
- CO<sub>2</sub> is geschikt voor het blussen van vloeistofbranden;
- bij het blussen met CO<sub>2</sub> is de kans op her-ontbranding groot omdat CO<sub>2</sub> niet koelt.



## 5 Kleine blusmiddelen

### 5.1 Algemeen

Voor het blussen van beginbranden gebruikt een BHV-er kleine blusmiddelen. In dit hoofdstuk behandelen we de meest voorkomende kleine blusmiddelen.

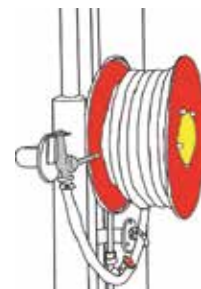
### 5.2 De kleine blusmiddelen

Kleine blusmiddelen zijn die middelen en voorzieningen waarmee je als BHV-er een beginnende brand blust of uitbreiding voorkomt. Kleine blusmiddelen zijn eenvoudig te bedienen. Op of bij de kleine blusmiddelen zijn onder andere aangegeven:

- de gebruiksinstructie;
- pictogrammen van de brandklassen.

#### De meest voorkomende kleine blusmiddelen zijn:

- de vaste brandslanghaspel;
- de draagbare blustoestellen:
  - poederblussers,
  - kooldioxideblussers,
  - sproeischuimblussers;
- de blusdeken;
- zand.



### 5.3 De vaste brandslanghaspel

De vaste brandslanghaspel is aangesloten op de drinkwaterleiding.

Een belangrijk voordeel van dit blusmiddel is dat je over een onbeperkte voorraad blusstof beschikt. De slang bevindt zich op een draaibaar haspel.

De slang heeft een afsluitbare straalpijp.

#### Het gebruik van de brandslanghaspel

- Zorg dat je de plaats van de brandslanghaspels in het bedrijf kent;
- Open de afsluiter en stel vast of je beschikt over water;
- Rol de slang af en loop dan de slang uit;
- Richt de straalpijp op de vuurhaard;
- Open de straalpijp en kies de juiste stand (sproeistraal of gebonden straal).

## Let op

- Water geleidt elektriciteit, gebruik de brandslanghaspel niet bij elektriciteitsbranden;
- Neveneffect van verdampend water is dat lucht (zuurstof) wordt verdrongen als gevolg van de enorme volumevergroting (volumevergroting is 1700 x);
- Gebruik zo min mogelijk water om waterschade te beperken.

## 5.4 De poederblusser

Voor het bestrijden van een beginnende brand is bluspoeder opgeslagen in een cilindervormig vat dat onder druk staat of onder druk kan worden gezet. De meest voorkomende uitvoeringen zijn 6, 9 of 12 kg poederblussers. Autoblussers zijn 1 of 2 kg. Wanneer je de afsluiter van de straalpijp in knijpt, wordt het poeder uitgedreven. Er zijn poederblussers beschikbaar voor de verschillende soorten branden.



### Het gebruik van de poederblusser

- Verwijder de borgpen;
- Bedien de afsluiter of het inslagmechanisme;
- Richt de spuitmond op de plaats waar de vlammen uittreden;
- Knijp de afsluiter in en blus de brand.

## 5.5 De kooldioxideblusser

De blusser bestaat uit een stalen of aluminium drukfles met tot vloeistof samengeperst kooldioxidegas. De druk in de fles bedraagt ongeveer 60 bar. In de hals van de blusser is een snelafsluiter aangebracht. In de uitstroomopening van de afsluiter is vaak een korte hogedrukslang aangebracht. Aan het einde van die hogedrukslang ziet u de expansiekoker. De expansiekoker zorgt ervoor dat het kooldioxidegas als sneeuw en gas en niet als vloeibaar naar buiten komt. De kooldioxideblusser wordt daarom vaak koolzuursneeuwblusser genoemd.



### Het gebruik van de kooldioxideblusser

- Verwijder de borgpen;
- Pak de expansiekoker aan het handvat en richt op het vuur;
- Knijp de afsluiter in en blus de brand.

- Pak alleen het geïsoleerde handvat vast; de expansiekoker wordt in het gebruik ijskoud;
- De afsluiter op het toestel moet direct geheel worden geopend om bevriezing te voorkomen. Kooldioxide is slechts 1,5 maal zwaarder dan lucht. Het zal bij gebruik in de open lucht snel verwaaien;
- Verlaat zo snel mogelijk een gesloten ruimte. Kooldioxide verdringt ook voor jou de zuurstof.

## 5.6 De sproeischuimblusser

Deze blusser is gevuld met water waaraan een middel is toegevoegd wat het water als het ware dunner maakt. Het dringt daardoor snel in brandende vaste stoffen. Omdat het toegevoegde middel op brandbare stoffen drijft, is het ook bruikbaar bij vloeistofbranden. Door toepassing van een speciale spuitmond kun je met deze blusser ook elektriciteitsbranden blussen. Voorkom echter dat je bij het blussen in de vloeistofplas komt te staan in verband met de elektrische geleidbaarheid.



### Het gebruik van de sproeischuimblusser

- Verwijder de borgpen;
- Pak de spuitmond en richt op het vuur;
- Knijp de afsluiter in en blus de brand.



## 5.7 De blusdeken

De blusdeken tref je meestal in opgevouwen vorm in een houder aan of opgerold in een koker. Je ziet ze vooral in werkplaatsen, laboratoria en keukens. Je kunt er kleine (vloeistof) brandjes of brandende slachtoffers mee blussen door de brand af te dekken en daardoor de zuurstoftoevoer te stoppen.

### Het gebruik van de blusdeken

- Haal de blusdeken uit de houder of koker;
- Houd de blusdeken zo vast dat jouw eigen handen beschermd zijn;
- Als je een blusdeken gebruikt om een brandend slachtoffer te blussen, zorg dan dat de blusdeken goed om de hals van het slachtoffer sluit;
- Zorg daarbij dat het slachtoffer snel plat komt te liggen zodat het schoorsteeneffect geheel verdwenen is.

**N.B. Zorg dat het slachtoffer zo snel als mogelijk gekoeld wordt met water.**

## 6 Soorten branden

### 6.1 Algemeen

Als BHV-er kun je geconfronteerd worden met verschillende soorten branden. Elke brand vereist een eigen aanpak. In dit hoofdstuk krijg je informatie over de volgende branden:

Soort brand	Typering
<i>Vaste stoffen brand</i>	De brandbare stof heeft een vaste vorm b.v. hout, textiel, papier.
<i>Vloeistofbrand</i>	De brandbare stof is vloeibaar b.v. olie, benzine, alcohol.
<i>Gasbrand</i>	De brandbare stof is gasvormig b.v. aardgas, butaan, propaan.
<i>Metaalbrand</i>	b.v. magnesium, kalium, natrium, zirkonium en lithium.
<i>Vetbrand</i>	De brandbare stof is vloeibaar b.v. (frituurvet of bakolie)

#### Klasse



### 6.2 Algemene blusprincipes

Als je een brand probeert te blussen, neem dan geen risico's die jouw leven in gevaar brengen. Ga altijd weloverwogen te werk. Er zijn meestal verschillende manieren om een brand te blussen.

#### Preventieve maatregelen

- Doe aan preventie;
- Meld een onveilige situatie;
- Ken de vluchtwegen in je werkomgeving.

#### De blusmiddelen

- Voorkomen is beter dan blussen;
- Zorg dat je altijd weet waar de kleine blusmiddelen zich bevinden en weet hoe ze werken;
- Laat een in werking gestelde blusser altijd vervangen;
- Gebruik het juiste blusmiddel voor de betreffende brand;
- Benader een brand altijd zo laag mogelijk (langs de vloer): de temperatuur is daar het laagst en er is meer zuurstof aanwezig dan hoog in de ruimte;
- Bestrijd een brand altijd zo snel mogelijk; de temperatuur loopt namelijk snel op en veroorzaakt zo een uitbreiding van de brand;
- Spuit nooit in het wilde weg, maar ga rustig en weloverwogen te werk;
- Bestrijd bij een buitenbrand het vuur met de wind mee;
- Blus een brandend oppervlak van voor naar achter;
- Blus naar beneden lopende stromende vloeistoffen van boven naar beneden.

#### Veiligheid

- Wees altijd bedacht op herontsteking;
- Voorkom inademing van altijd schadelijke rook;
- Voorkom dat je zelf letsel oploopt door de brand.

Naast deze vijf brandklassen is er ook nog een onderscheid aan te brengen tussen een binnenbrand en een buitenbrand. Ook deze branden vereisen een eigen aanpak. Eerst geven we je enkele algemene blusprincipes.

## 6.3 Vaste stoffenbrand

Vaste stoffen, zoals bijvoorbeeld hout, zullen bij verwarming gaan ontleden tot brandbare gassen. Deze gassen vermengen zich met zuurstof en verbranden met vlamverschijnselen. De warmte die hierbij vrijkomt, zal de achterblijvende koolstofachtige resten zodanig verwarmen, dat deze gaan gloeien. Er zijn vaste stoffen, zoals hars, paraffine, teer en dergelijke, die eerst in vloeibare vorm overgaan, waarna de gevormde vloeistof gassen afgeeft. De gassen vermengen zich met zuurstof en verbranden eveneens met vlamverschijnselen.

### Brandklassen en blusmiddelen

Branden in vaste stoffen worden ingedeeld in **klasse A branden**.

Blusmiddelen die geschikt zijn om dergelijke branden te blussen herken je aan het aangegeven pictogram.

Je gebruikt voor het blussen de volgende blusmiddelen:

1. water;
2. (ABC) poederblusser;
3. sproeischuimblusser;
4. blusdeken (branden kleiner dan blusdekenformaat).



### Blussen met water

- Afstand houden (bij vlammen: start blussen op 5 meter met sproeistraal);
- Begin blussen met een sproeistraal om te voorkomen dat de brandbare stof door een gebonden straal uit elkaar wordt geblazen en er branduitbreiding plaatsvindt;
- Bij kernbranden gebruikmaken van een gebonden straal;
- Als de vlammen weg zijn de smeulende resten afblussen;
- Controleren of alle smeulende resten geblust zijn door de resten uit elkaar te trekken.

### Blussen met poeder

- Afstand houden (start blussen op 5 tot 7 meter);
- Richten op de basis van de vlammen;
- Stootsgewijs blussen;
- Controleren of alle smeulende resten geblust zijn door de resten uit elkaar te trekken.

### Blussen met sproeischuimblusser

- Afstand houden (start blussen op 5 meter);
- Richten op de basis van de vlammen;
- Ononderbroken blussen;
- Controleren of alle smeulende resten geblust zijn door de resten uit elkaar te trekken.

### Blussen met de blusdeken

- Houd de blusdeken zo vast dat je handen beschermd zijn;
- Strek je armen en bescherm je gezicht met de deken;
- Brandhaard afdekken of omsluiten (zuurstoftoevoer moet afgesloten worden);
- Wacht enige tijd en trek de deken op een veilige afstand van de brandhaard af;
- Wees bedacht op herontsteking en rookontwikkeling.

## 6.4 Vloeistofbrand

Bij de verbranding van een vloeistof kan de vloeistof zich niet direct met de zuurstof verbinden, maar zal eerst moeten verdampen. De boven de vloeistof gevormde dampen vermengen zich met zuurstof en verbranden vervolgens met vlamverschijnselen. De vrijkomende warmte zal de vloeistof sneller laten verdampen en door toetreding van zuurstof wordt de verbranding onderhouden.



Branden van vloeistoffen worden ingedeeld in **klasse B branden**.

Blusmiddelen die geschikt zijn om dergelijke branden te blussen, herken je aan het aangegeven symbool. Je gebruikt voor het blussen de volgende blusmiddelen:

- poeder;
- kooldioxide;
- sproeischuim;
- zand;
- blusdeken (branden kleiner dan blusdekenformaat).

### Blussen met poeder

- Afstand houden;
- Zorg bij buitenbranden dat je de wind in de rug hebt;
- Richt op de basis van de vlammen (niet in de vloeistof spuiten!);
- Ononderbroken blussen, met heen en weer gaande bewegingen van voor naar achter;
- Pas stoppen met blussen als al het vuur is geblust;

### Blussen met kooldioxide

- Afstand houden;
- Dezelfde techniek als het blussen van vloeistofbranden met poeder, echter wees bedacht op herontsteking.

### Blussen met sproeischuim

- Afstand houden;
- Richten op de basis van de vlammen;
- Ononderbroken blussen en zorg dat de schuimlaag intact blijft.

### Blussen met zand

- Brand voorzichtig afdekken met zand;
- Vloeistof die dreigt weg te vloeien, eerst met zand indammen.

### Blussen met de blusdeken

- Houd de blusdeken zo vast dat handen beschermd zijn;
- Strek de armen en bescherm je gezicht met de deken;
- Brandhaard afdekken of omsluiten (zuurstoftoevoer moet afgesloten worden);
- Wacht enige tijd en trek de deken op een veilige afstand van de brandhaard af. Wees bedacht op herontsteking en rookontwikkeling.

## 6.5 Gasbrand

Bij gasbranden moet eerst geprobeerd worden een afsluiter dicht te draaien. Daarna kan de brand worden geblust. Als het niet lukt een afsluiter dicht te draaien, is het beter om de brand niet te blussen, omdat gas dan vrij blijft uitstromen en zich ophoopt. Dit betekent explosiegevaar!

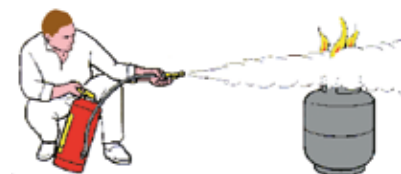


Gasbranden worden ingedeeld in **klasse C branden**. Blusmiddelen die geschikt zijn om dergelijke branden te blussen herken je aan het aangegeven symbool. Je gebruikt voor het blussen de volgende technieken/blusmiddelen:

- het dichtdraaien van een afsluiter;
- poeder.

### De afsluiter dichtdraaien

- Denk aan eigen veiligheid (explosiegevaar);
- Zorg voor een veilige terugweg;
- Draai de afsluiter dicht (denk er om de afsluiter kan heet zijn!).



### Blussen met poeder

- Afstand houden;
- Richt op de plaats waar het gas uitstroomt;
- Zorg ervoor dat het poeder zoveel mogelijk met de gasstroom meegaat;
- Ononderbroken blussen;
- Afsluiter dichtdraaien.

N.B. Indien het dichtdraaien van de afsluiter niet mogelijk is, kun je beter de brand niet blussen.

Je moet echter wel branduitbreiding zien te voorkomen door brandbare stoffen weg te halen of af te koelen met water.



## 6.6 Metaalbrand

De brandbare stof is een metaal, zoals bijvoorbeeld kalium of natrium. Metaalbranden zijn herkenbaar aan de felle, witte verbranding, waarbij extreem hoge temperaturen kunnen voorkomen.

### Klasseindeling en blusmiddelen

Metalen behoren tot de groep vaste stoffen. Toch zijn metalen uit deze groep gehaald en zijn ze ingedeeld in klasse D branden. Dit is gedaan omdat voor een klasse A brand het meest effectieve blusmiddel water is en het blussen met water van een metaalbrand tot een explosie kan leiden. Door de extreem hoge temperatuur zal het water namelijk ontlede tot



waterstof (explosief) en zuurstof (brand- bevorderend). Je gebruikt voor het blussen de volgende blusmiddelen:

- d-poederblusser;
- fijn, droog zand;
- cement.

#### Blussen met poeder

- Afstand houden;
- Richt op de basis van het vuur;
- Blus stootsgewijs;
- Controleer of alle delen zijn geblust.

#### Blussen met zand of cement

- Brandhaard afdekken om de brand te beperken.

## 6.7 Vetbrand

Onderzoek heeft uitgewezen dat branden in professionele keukens, kantines en horecagelegenheden, vaak ontstaan door een te hoge temperatuur van het frituurvet of de bakolie. Zodra de temperatuur oploopt tot boven de 320 graden Celsius vindt zelfontbranding plaats en begint het vet of de olie spontaan te branden. De oorzaak van dergelijke branden is vaak te herleiden naar slecht werkende temperatuur beveiligingen of het gebruik maken van oud, vervuild vet.



#### Klassenindeling en blusmiddelen

Frituurvetten en bakolie behoren tot de groep vloeistoffen. Bij vetbranden van grotere hoeveelheden (meer dan 5 liter) zijn ze echter niet te blussen met normale schuim-, koolzuur- of poederblussers. Ook het afdekken van de brand met een blusdeken is in dergelijke gevallen vaak niet voldoende. Door de temperatuur van het vet of de olie is er na blussing grote kans op herontsteking. Daarom zijn ze uit de A klasse gehaald en in de **nieuwe F klasse** ingedeeld.

#### Eigenschappen vetbrandblussen

- speciale bluslans;
- "wet chemical" of chemisch blusschuim;



- heeft een sterk koelende werking;
- de emulgerende werking vormt een afsluitende laag.

## 6.8 Binnenbrand

Onder binnenbranden verstaan we branden anders dan in de open lucht. Bij binnenbranden kan de omgevingstemperatuur relatief snel oplopen (de warmte kan niet weg) en zal het zicht beperkt zijn door rookontwikkeling. Zoals bij elk incident heeft, na de eigen veiligheid, het redden van een eventueel slachtoffer de eerste prioriteit.

#### Brandmelding

Als je voor een brandmelding naar een bepaalde ruimte gestuurd wordt, kun je eventueel aan de nevenindicator boven de deur zien dat de melding uit die ruimte komt. Komt er rook boven de deur uit of tussen de deur en de deurpost of hete lucht?

**Houd de deur gesloten. Roep of er nog iemand binnen is.**

**Laat een eventueel slachtoffer in de richting van jouw geroep kruipen.**

**(Laat) brandweer alarmeren.**



#### Deuren openen bij brand

Zie je geen rook, dan kun je met de buitenzijde van je handen de deur betasten bij de kier van het deurkozijn. Wanneer je **geen** warmte voelt, kan er sprake zijn van een beginnende brand en mag je de deur openen volgens de deurprocedure.

Doe dan het volgende:

- Laat de deur dicht (er komt nog geen zuurstof bij de brand);
- Waarschuw je omgeving en alarmeer volgens de afgesproken procedure;
- Neem een beschikbaar klein blusmiddel;
- Ga naar de deur en ga na hoe de deur opendraait.

#### De draairichting van de deur is voor je eigen veiligheid van belang:

- Bij een toedraaiende deur (scharnieren zichtbaar);
  - Gebukt achter de deur aan de kant van de scharnieren;
  - Zet een voet dwars tegen de deur, zodat deze maar enkele centimeters open kan;
  - Hoofd afwenden bij openen;
- Na drie seconden kun je de deur voorzichtig geheel openen.

#### Het betreden van een ruimte waar geen of weinig rook staat

- Houd het blusmiddel gereed;
- Roep een eventueel slachtoffer aan;
- Voorkom rookverspreiding en sluit de deur achter je;
- Onderzoek zo mogelijk de ruimte, zo dicht mogelijk bij de grond;
- Haal een eventueel slachtoffer met behulp van de Rautekgreep uit de gevarezone en blijf onder de rookgrens;
- Ga nooit een brand voorbij, je kunt ingesloten raken;
- Blus de brand.

Een blusser heeft een beperkte blustijd. Krijg je de brand hiermee niet uit, dan is de brand te groot voor een BHV-er. Verlaat de ruimte en druk op de handbrandmelder.

## 6.9 Buitenbrand

Bij buitenbranden zal de temperatuur niet snel oplopen en de wind voert warmte en rook meestal weg waardoor het zicht relatief goed is.

#### Het benaderen van een buitenbrand

- Let op de eigen veiligheid;
- Benader een buitenbrand met de wind in de rug;
- Verwijder een eventueel slachtoffer uit de gevarezone;

- Kies aan de hand van de brandende stof een blusmiddel;
- Zorg altijd voor een veilige terugweg;
- Blus de brand.

## 6.10 De blusstoffen: samengesteld overzicht

Blusstof/Blusmiddel	Uitvoering	Bluswerking	Voordelen	Nadelen
	Brandslanghaspel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afkoelend</li> <li>• Verstikkend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Groot koelend vermogen</li> <li>+ Onbeperkte aanvoer bij brandslanghaspel</li> <li>+ Verschillende bedieningsmogelijkheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minder geschikt voor vloeistof- en elektriciteitsbranden</li> <li>- Beperkte bewegingsvrijheid bij brand-slanghaspel</li> <li>- Vorstgevoelig</li> </ul>
<b>Sproeischuim</b>	Draagbaar blustoestel in verschillende uitvoeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afkoelend</li> <li>• Verstikkend door afdekking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geschikt voor vaste stoffen en vloeistofbranden</li> <li>+ Afhankelijk van de sproei kop: nauwelijks elektrisch geleidend (blijf voorzichtig)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkte hoeveelheid blusstof</li> <li>- Vorstgevoelig</li> </ul>
<b>Poeder</b>	Draagbaar blustoestel in verschillende uitvoeringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negatief katalytisch</li> <li>• Verstikkend bij D-poeder door afdekking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Geschikt voor vele soorten branden</li> <li>+ Groot blussend vermogen</li> <li>+ Niet elektrisch geleidend</li> <li>+ Niet vorstgevoelig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veel nevenschade</li> <li>- Geen koelend vermogen</li> </ul>

Blusstof/Blusmiddel	Uitvoering	Bluswerking	Voordelen	Nadelen
<b>Zand</b>	Zandbak Emmer	· Verstikkend door afdekking	+ Vaak in voldoende mate voorhanden + Indammen bij vloeistof- branden + Absorberend vermogen + Droog niet elektrisch geleidend	- Alleen voor kleine branden
<b>Blusdeken</b>	Blusdeken Diverse maten	· Verstikkend door afdekking	+ Eenvoudig in het gebruik + Brandend slachtoffer mee blussen + Geschikt voor vaste stoffen en vloeistof- branden	- Alleen voor kleine branden; niet groter dan de blusdeken zelf
<b>Koolzuursneeuw</b>	Draagbaar blustoestel in verschillende uitvoeringen	· Verstikkend	+ Geschikt voor vloeistof- en elektriciteitsbranden + Weinig nevenschade + Niet vorstgevoelig	- Minder geschikt voor buiten gebruik - In kleine ruimten verstikkend voor mens en dier

## 7 Gevaren bij brandbestrijding

### 7.1 Algemeen

Als bedrijfshulpverlener kun je bij brandbestrijding te maken krijgen met verschillende gevaren. Je moet deze gevaren kennen om de juiste maatregelen te nemen die de veiligheid van jezelf en anderen bevorderen. Dit hoofdstuk noemt de belangrijkste gevaren.

### 7.2 Gevaarlijke stoffen

Bijna in elk bedrijf komen wel gevaarlijke stoffen voor. Er wordt mee gewerkt of ze worden geproduceerd. Deze stoffen moeten herkenbaar zijn op de verpakking.

De oude 7 vierkante oranje gevaarspictogrammen zijn door de Europese regelgeving (EU-Global Harmonized System (GHS)) vervangen door 9 nieuwe ruitvormige witte pictogrammen met rode rand.

Deze staan bekend onder de naam CLP etikettering:

- classification (indeling);
- labelling (etikettering);
- packaging (verpakking).

De nieuwe 9 pictogrammen worden onderverdeeld in 3 gevarenklassen:

1. *Fysische gevaren;*

- a. Ontvlambaar **(GHS 02)**
- b. Oxiderend **(GHS 03)**
- c. Ontploffbaar **(GHS 01)**
- d. Gas **(GHS 04)**
- e. Onder druk **(GHS 04)**

2. *Gezondheidsgevaren:*

















- a. Giftig **(GHS 06)**
- b. Gevaarlijk **(GHS 08)**
- c. Corrosief **(GHS 05)**
- d. Schadelijk **(GHS 07)**

3. *Milieugevaren:*

- a. Milieugevaarlijk **(GHS 09)**

Bij ongevallen met deze stoffen zonodig deskundige hulp inschakelen.

Altijd etiket, volle verpakking of veiligheidsinformatieblad meenemen.

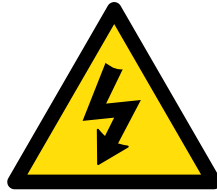
<b>oud:</b>	<b>Nieuw</b>	
		<b>GHS 07</b> <b>oud:</b> irriterend, schadelijk <b>Nieuw:</b> irriterend, schadelijk, sensibiliserend
		<b>GHS 05</b> <b>oud:</b> bijtend <b>Nieuw:</b> corrosief
		<b>GHS 06</b> <b>oud:</b> giftig <b>Nieuw:</b> giftig
		<b>GHS 02</b> <b>oud:</b> (zeer) licht ontvlambaar <b>Nieuw:</b> ontvlambaar
		<b>GHS 03</b> <b>oud:</b> oxiderend <b>Nieuw:</b> oxiderend
		<b>GHS 01</b> <b>oud:</b> ontplofbaar <b>Nieuw:</b> explosief
		<b>GHS 09</b> <b>oud:</b> milieugevaarlijk <b>Nieuw:</b> gevaarlijk voor het aquatisch milieu
		<b>GHS 04</b> <b>Nieuw:</b> gassen onder druk
		<b>GHS 08</b> <b>Nieuw:</b> lange termijn gezondheidsgevaarlijk

## 7.3 Gevaren door elektriciteit

Stroom is levensgevaarlijk. Blootstelling aan elektriciteit kan leiden tot ernstige letsels en heeft niet zelden de dood tot gevolg.

### Let op het volgende:

- Door brand kan het isolatiemateriaal van kabels en apparatuur beschadigen. Hierdoor komen de spanningvoerende delen bloot te liggen;
- Water geleidt de elektriciteit. Blus je met een gebonden straal, dan fungeert deze als geleider;
- Hoogspanningsruimten zijn voorzien van een hoogspanningsaanduiding. Je kunt ook een verbodsbord aantreffen. Dit geeft aan dat je in deze ruimten niet met water mag blussen.

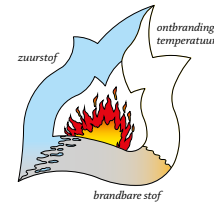


## 7.4 Explosiegevaar

In verschillende gevallen kun je geconfronteerd worden met explosiegevaar. Je moet denken aan explosies van gassen en dampen, van brandbare vloeistoffen en van gasflessen (spuitbussen, kleine gasflessen, grote gasflessen).

Gasflessen kunnen exploderen als de druk in de fles te hoog wordt.

- Koel de fles vanaf een plaats waar je zo min mogelijk gevaar loopt, je moet onder dekking koelen totdat de fles koud is (gebonden straal);
- Probeer de afsluiter dicht te draaien en de fles te verwijderen uit de gevaarlijke zone. Spuitbussen kunnen uit elkaar spatten. Zelfs bij een niet brandbare inhoud is de ontploffing aanzienlijk;
- Let op de aanwezigheid van kleine hobbygasflessen;
- Brandende acetyleenflessen zijn buitengewoon gevaarlijk. Door de verhitting ontstaat een proces van ontleding. Hierdoor kan de fles na uren nog exploderen.



# 8 Brandpreventieve maatregelen en voorzieningen

## 8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zul je kennis maken met de verschillende mogelijkheden die er zijn om het ontstaan van brand te voorkomen.

## 8.2 Risico op brand

Elke brand heeft een oorzaak. Je kunt altijd maatregelen nemen om het risico op een brand te verkleinen. In een vorig hoofdstuk hebben we aangegeven dat een brand ontstaat als de drie factoren van de branddriehoek in de juiste verhoudingen gelijktijdig aanwezig zijn. Brandpreventie is het voorkomen dat de drie factoren zich gelijktijdig voordoen door middel van technische en/of organisatorische maatregelen.

## 8.3 Het voorkomen van brand

Je kunt brand voorkomen als je weet hoe brand ontstaat. We noemen een aantal mogelijke oorzaken van brand.

### Gebruikmaking van open vuur

In een aantal gevallen zorgt de factor "ontbrandingstemperatuur" uit de branddriehoek voor gevaarlijke situaties:

- verwarming (kachels, CV);
- koken (gasstel, fornuis);
- roken;
- werkzaamheden (lassen, dakdekken, verf afbranden).

### Misbruik van open vuur

- opzettelijke brandstichting;
- niet opzettelijke brandstichting (spelen met vuur).

### Storingen

- uitvallen van (thermische) beveiligingen;
- optreden van kortsluitingen;
- ondeskundig aanleggen of installeren;
- geen of slecht onderhoud van elektrische apparaten.

### Verhitting zonder open vuur

- afvoer van hete rookgassen;
- elektrische installaties die veel warmte ontwikkelen  
(Halogeen verlichtingssspots).

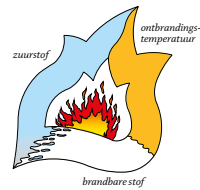
### Problemen met de brandbare stof

In de onderstaande gevallen speelt de factor "brandbare stof" een grote rol:

- opslag gevaarlijke stoffen;
- opslag brandbaar materiaal (bijvoorbeeld papier, karton);
- gebruik van brandbare vloeistoffen (bijvoorbeeld bij reiniging);
- lekkage van leidingen;
- inrichting van kantoren (gordijnen, vitrages).

### Problemen met zuurstof

De factor zuurstof kunnen we nauwelijks beïnvloeden. Immers in een zuurstofarme omgeving is het slecht toeven.



## 8.4 Brandpreventieve maatregelen

### De kans op brand is te verkleinen door o.a.:

- een rookverbod in te stellen;
- geen sigarettenpeuken in de papierbak te gooien;
- prullenbakken te gebruiken die zelfdovend zijn;
- toegangsdeuren van technische ruimten gesloten te houden;
- onderhoud van apparaten en gebouwen tijdig uit te voeren;
- controles uit te voeren in het gebouw;
- instructie personeel;
- orde en netheid te bewaken.

### Het effect van brand is te verkleinen door:

- brand-/rookwerende deuren te plaatsen;
- de juiste kleine blusmiddelen te monteren en deskundig te gebruiken;
- goede en voldoende vluchtwegen;
- automatische blus-, brandmeld- en alarmeringsinstallaties;
- een goed ontruimingsplan;
- deuren te sluiten/gesloten houden.



# Opleiding Ontruiming

1	Belangrijkste punten bij ontruiming	45
2	Het ontruimingsplan	47
3	Taken van de BHV-er bij de ontruiming	51
4	Voorzieningen voor een veilige ontruiming	57
5	Oefening en training	62
6	Voorlichting	63
7	Richtlijnen voor periodieke controles	66

## 1 Belangrijkste punten bij ontruiming

Ontruimen is noodzakelijk als de mensen in een gebouw in gevaar zijn of in gevaar kunnen komen. In de meeste gevallen is ontruimen een voorzorgsmaatregel. Vooral daarom stuit een ontruiming zo vaak op weerstand van de bewoners van een gebouw. Ze willen er niet uit want “er is toch niets aan de hand”. Als de werkgever besluit een gebouw te laten ontruimen, zorgen de BHV-ers dat een ontruiming goed verloopt.

### 1.1 Algemeen

Een ontruiming moet snel en vooral veilig gebeuren. Daarom is het uiterst belangrijk dat je het hoofd koel houdt. We geven je enkele aandachtspunten waar je altijd op moet letten.

### 1.2 Zes aandachtspunten

#### 1. Let op gevaar

Neem bij een ontruiming nooit onnodige risico's. Gebruik altijd de voorgeschreven middelen en werk volgens de aangegeven procedures. Wijk alleen in noodgevallen af van de afgesproken werkwijzen.

#### 2. Zorg voor een goede communicatie

Communicatie: krijgen en geven van informatie is bij een ontruiming van wezenlijk belang. BHV-ers moeten onderling kunnen communiceren en ze moeten informatie kunnen ontvangen van de coördinator of de brandweer.

- Het ontruimingsplan geeft aanwijzingen welke opgevolgd moeten worden;
- Volg de aanwijzingen op van de ontruimingsleider (of coördinator);
- Meld alle bijzonderheden direct aan het afgesproken meldpunt.

### 3. Voorkom paniek

Een van de grootste gevaren bij een ontruiming is paniek. Paniek bij jezelf en bij je collega's. Je moet als BHV-er die paniek voorkomen.

Maak gebruik van je kennis en vaardigheden. Kijken, denken doen!

Straal rust uit door duidelijke instructies te geven. Door regelmatig bepaalde scenario's te oefenen, krijg je kennis van zaken. Paniek kun je alleen voorkomen door kennis van zaken te hebben. Weet wat je grenzen zijn, ga er niet overheen. Je bent een opgeleide BHV-er en jouw collega's verwachten concrete maatregelen van jou.

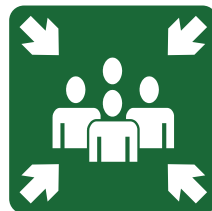
### 4. Controleer alle ruimten

Binnen het calamiteiten-, ontruimings- of bedrijfsnoodplan zijn bepaalde BHV-ers (b.v. ontruimers) aangewezen om alle ruimten te doorzoeken en systematisch het gebouw na te lopen op mogelijk achtergebleven medewerkers die het signaal tot ontruiming niet gehoord hebben.

### 5. Houd de mensen bij elkaar

De BHV-ers zorgen dat alle mensen het te ontruimen gebouw verlaten.

Je probeert daarbij zoveel mogelijk de mensen bij elkaar te houden en ze naar een verzamelplaats te dirigeren. Dat is vooral belangrijk om na de ontruiming vast te stellen of iedereen het gebouw verlaten heeft.



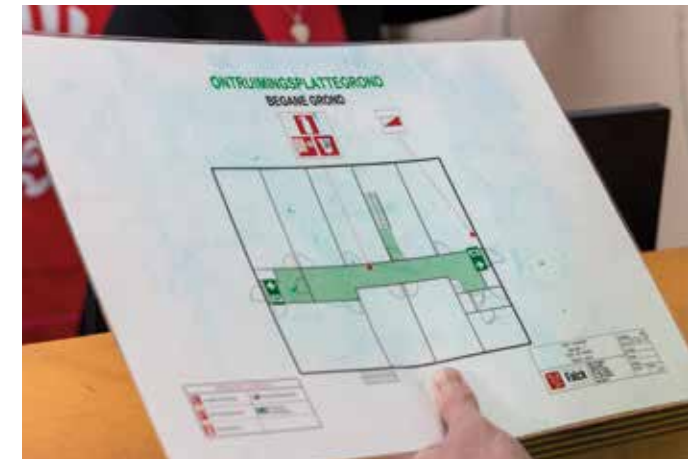
### 6. Maak "einde ontruiming" bekend

Op de verzamelplaats wordt gecontroleerd of alle gebouwgebruikers aanwezig zijn. Hier wordt tevens "einde ontruiming" bekendgemaakt.

## 2 Het ontruimingsplan

### 2.1 Algemeen

Ontruimen van een gebouw moet altijd snel en systematisch gebeuren. Dat betekent dat er vooraf over nagedacht is: er is een plan. Vaak moet een organisatie beschikken over een op schrift gesteld ontruimingsplan, welke een onderdeel kan vormen van een calamiteitenplan of bedrijfsnoodplan. In dit hoofdstuk informeren we je over het ontruimingsplan.



*Goede ontruimingsplattegronden zijn van essentieel belang voor zowel interne als externe hulpverleners.*

### 2.2 Doel en opzet van het ontruimingsplan

Het ontruimingsplan is bedoeld om in geval van een calamiteit snel en adequaat te kunnen handelen. Beschreven is wie waarvoor verantwoordelijk is tijdens de ontruiming en hoe gehandeld moet worden.

Het plan is gebaseerd op twee centrale vragen:

- Welke maatregelen neemt een organisatie vooraf?
- Wat moet er tijdens de ontruiming gebeuren?

Een ontruiming kun je voorbereiden. De organisatie neemt maatregelen om een eventuele ontruiming goed te laten verlopen. De communicatie tussen alle betrokken personen is bijvoorbeeld ingevuld. Er is een verzamelplaats vastgesteld voor de mensen die uit een ontruimd gebouw komen. Er is nagedacht over het gebruik van de et cetera.



De hele gang van zaken tijdens de ontruiming is ook opgenomen in het plan. Omschreven is welke medewerker waarvoor verantwoordelijk is en welke procedures tijdens een ontruiming gelden.

Het is niet mogelijk een standaard ontruimingsplan op te stellen dat in elke situatie bruikbaar is. Gebouwen verschillen, organisaties verschillen en omstandigheden verschillen. Daarom moet een ontruimingsplan toegespitst worden op een concrete situatie van een bedrijf. Natuurlijk zijn er wel een aantal die we ook zullen noemen.

De factoren die voor een belangrijk deel de invulling van een ontruimingsplan bepalen, zijn:

- de aard van een bedrijf;
- de aard van het gebouw (grootte, indeling, onderhoudstoestand);
- het aantal personen (medewerkers en bezoekers) dat in het gebouw aanwezig is;
- in hoeverre er niet zelfredzame personen aanwezig zijn en welke hulpmiddelen hiervoor beschikbaar zijn;
- de beschikbare communicatiemiddelen.

## 2.3 De inhoud van het ontruimingsplan

De essentie van een ontruimingsplan is in drie punten weer te geven:

1. Welke organisatorische maatregelen heeft de organisatie genomen? Welke medewerkers zijn betrokken? Wat zijn hun verantwoordelijkheden? Welke communicatiestructuur is opgezet?
2. Welke technische voorzieningen zijn aangebracht? Waar zijn de vluchtwegen? Waar zijn de vluchtwegplattegronden? Welke aanduidingen worden gebruikt? Is er noodverlichting?
3. Wie moet welke acties nemen tijdens de ontruiming? Wat zijn de taken van de betrokken BHV-ers? Wat moeten de mensen doen die het gebouw uit moeten?

Voor het opzetten van ontruimingsplannen bestaan uitstekende handleidingen. We volstaan hier met het noemen van enkele hoofdlijnen van een ontruimingsplan.

### Algemene gegevens over het bedrijf

Alle algemene gegevens over het bedrijf zijn weergegeven zoals naam, adres, belangrijke functionarissen met telefoonnummers etc. Zodra in deze gegevens veranderingen optreden, moeten deze onmiddellijk worden aangepast. Binnen de organisatie moet iemand hiervoor verantwoordelijk worden gesteld.

### De wijze van alarmering

Je leest in het ontruimingsplan hoe je gealarmeerd wordt.

Daarbij zijn een aantal punten van belang:

- Het signaal moet herkenbaar zijn als ontruimingssignaal en moet overal hoorbaar zijn (bijvoorbeeld een gesproken tekst of een herkenbaar attentiesignaal);
- In grote gebouwen kan het signaal alleen hoorbaar zijn in die delen die werkelijk ontruimd worden;
- Er kunnen directe alarmlijnen zijn met de professionele hulpdiensten.

## Procedures en taken

Elke organisatie heeft vaste procedures om een ontruiming goed te laten verlopen. Ze verschillen per bedrijf, maar het volgende moet altijd geregeld zijn:

- Wie geeft het bevel tot de ontruiming?
- Hoe ziet de ontruimingsorganisatie eruit?
- Wie is de leider van de ontruiming?
- Wat zijn de taken van de medewerkers die bij de ontruiming betrokken zijn?
- Hoe verloopt de informatievoorziening voor en tijdens de ontruiming?
- Hoe verloopt de feitelijke ontruiming?
- Hoe vindt de controle op eventuele achterblijvers plaats?

Naast de meer algemene procedures zijn alle taken van de BHV-ers die bij een ontruiming betrokken zijn, vastgelegd. In het volgende hoofdstuk zijn deze taken genoemd.

Ze komen op het volgende neer:

- De ontruimingsleider gaat naar zijn of haar vaste plaats;
- De ontruimers begeleiden de ontruiming conform hun instructies;
- Ze beginnen gelijk met de ontruiming;
- Ze krijgen eerst een instructie van de ontruimingsleider en beginnen pas daarna;
- De ontruiming starten;
- Controle op achterblijvers.

## 3 Taken van de BHV-er bij de ontruiming

**De BHV-er heeft een belangrijke rol bij een ontruiming, in dit hoofdstuk lichten we deze rol toe.**

### 3.1 De BHV-er en zijn taken

Als BHV-er zorg je bij een ontruiming dat de mensen rustig hun werkplek verlaten. Uiterst belangrijk daarbij is het voorkomen van paniek. Je stelt ook vast of niemand op een werkplek achterblijft. Verder is het jouw taak er op te letten dat de vluchtroutes altijd veilig en zonder obstakels zijn.

In veel gevallen ben je niet in je eentje bezig met ontruimen. Je maakt dan deel uit van een ontruimingsorganisatie. Samengevat hebben de BHV-ers de volgende taken bij een ontruiming:



#### Taken **binnen** een gebouw (binnen de te ontruimen zone)

- Bij het attentiesignaal houdt de bhv-er zich gereed in afwachting van verdere instructies;
- Na het ontruimingssignaal begeleid je als bhv-er de ontruiming binnen het jou toegewezen deel;
- Verleen assistentie, begeleid niet zelfredzame personen en zorg dat niemand achterblijft;
- Controleer of niemand achterblijft. Let vooral op de nevenruimten zoals

toiletten, vergader- en technische ruimten;

- Sluit ramen en deuren, behalve bij een bommelding;
- Informeer de coördinator over alle bijzonderheden zoals achtergebleven personen en verdachte voorwerpen;
- Bied Eerste Hulp bij ongevallen of brandbestrijding;
- Zorg voor de begeleiding van slachtoffers;
- Zorg voor de begeleiding van externe hulpverleningsdiensten zoals de brandweer.



### Taken **buiten** een gebouw (buiten de te ontruimen zone)

- Zorg dat mensen naar de verzamelplaats gaan; voorkom dat mensen zich verspreiden;
- Let er op dat de externe hulpverleningsdiensten zoals de brandweer vrije toegang hebben;
- Voorkom dat iemand het gebouw ingaat voordat het vrijgegeven is.

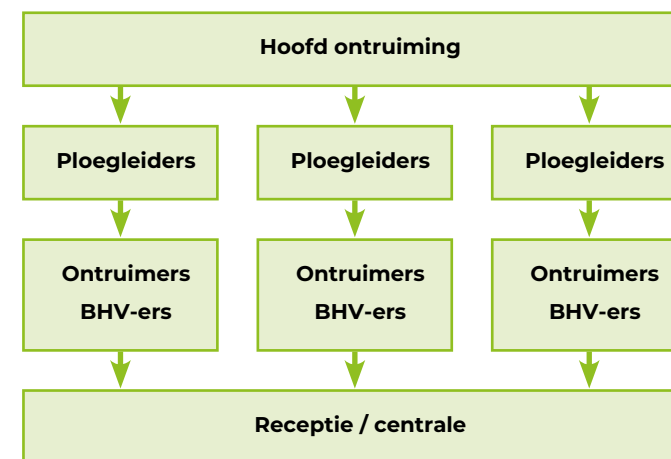
### Preventieve taken

- Stel je op de hoogte van de indeling van het gebouw, de uitgangen en nooduitgangen;
- Verken de vluchtroutes;
- Zorg dat er geen obstakels in de vluchtroutes geplaatst worden;
- Stel regelmatig vast of de vluchtroutes voorzien zijn van de vereiste aanduidingen;
- Zorg dat je de plaats en de werking van de veiligheidsvoorzieningen kent;
- Beoefen regelmatig de ontruiming.

## 3.2 Een ontruimingsorganisatie

Verschillende BHV-ers vormen een ontruimingsorganisatie: allen zorgen ze voor de vereiste begeleiding. Binnen deze organisatie hebben ze elk een andere rol en andere taken. Een mogelijke opzet van een ontruimingsorganisatie is:

- hoofdoptruiming (ontruimingsleider, coördinator);
- etageleider;
- leden van het ontruimingsteam /BHV-ers;
- receptie/ centrale post.



### Hoofd ontruiming (leider, coördinator, Hoofd BHV)

Elke organisatie heeft een medewerker aangewezen die de leiding heeft bij een ontruiming. Dat kan de directeur zijn, maar ook het hoofd van de beveiligingsdienst of het hoofd P&O. Het hoofd ontruiming heeft een aantal belangrijke taken. We noemen er enkele:

- vaststellen of een ontruiming vereist is en zo nodig opdracht geven tot een gedeeltelijke of gehele ontruiming;
- (daadwerkelijk) leiding geven aan de ontruiming;
- (laten) verzorgen van de communicatie met de professionele hulpverleningsdiensten;
- verzamelen appèluitslagen;
- evalueren, rapporteren en het ontruimingsplan zo nodig bijstellen.

**Let wel op.** Degene die de opdracht tot ontruiming geeft, hoeft niet degene te zijn die de leiding heeft over de ontruiming.

### Ploegleiders

Een ploegleider is het "hoofd ontruiming" van zijn of haar etage, gebouw of deel van een gebouw. De taken zijn:

- medewerkers oproepen het gebouw te verlaten;
- paniek voorkomen;
- toezien dat niemand de liften gebruikt;
- controleren of iedereen vertrekt;
- leidinggeven aan de ontruimers/BHV-ers;

- begeleiden van niet zelfredzame personen;
- maatregelen nemen bij problemen (bijvoorbeeld een geblokkeerde vluchtroute);
- informeren van het hoofd ontruiming;
- afsluiten etage.



#### Leden ontruimingsteam

Vooraf in grotere gebouwen vormen meerdere BHV-ers samen met de ploegleider een ontruimingsteam.

#### Receptie/centrale post

De receptie of centrale post is vaak de spin in het web. Ze neemt een centrale positie in voor wat betreft communicatie, opvang en informatieverstopping.

Hun taken zijn als volgt te omschrijven:

- Er is een toegangsregeling nodig. Deze bevat afspraken over de controle op personen die het pand betreden en verlaten. De receptie moet aan kunnen geven hoeveel mensen in het gebouw zijn;
- Er is een instructie nodig waarin aangegeven is hoe de receptie moet handelen bij een calamiteit;
- Als er sprake is van een daadwerkelijke ontruiming, zorgt de receptie dat niemand meer het pand binnenkomt.

### 3.3 De ontruiming

Een ontruiming verloopt in fasen. Let op de volgende onderverdeling:

- Eerst de directe omgeving (verdieping) waarop het incident heeft plaatsgevonden of gaat plaatsvinden;
- Vervolgens de verdiepingen boven en onder de plaats van het incident;
- Tenslotte en indien nodig de rest van het gebouw.

#### De directe omgeving

Handel altijd volgens de geldende instructies:

- begin in de ruimte van het incident;
- de tegenoverliggende ruimten;
- de naastliggende ruimten.



### 3.4 Vragen die elke BHV-er zich moet stellen

#### Is in mijn situatie een ontruimingsplan zinvol?

Wanneer er in uw pand een brandmeldcentrale aanwezig is, bent u verplicht een ontruimingsplan op te stellen. Ook in sommige gebouwen met een gebruiksvergunning op basis van de gemeentelijke bouwverordening is een ontruimingsplan verplicht.

De bedrijven die een gebruiksvergunning nodig hebben zijn:

Gebouwen waar bedrijfsmatig verzorging/nachtverblijf wordt gegeven aan meer dan 10 personen (zoals penitentiaire inrichtingen, zieken huizen, verpleeg- en verzorgingshuizen, hotels, pensions).

Gebouwen waarin dagverblijf wordt gegeven aan meer dan 10 personen jonger dan 12 jaar of meer dan 10 lichamelijk of verstandelijk gehandicapte personen (zoals dagopvang gehandicapten, kinderopvang en basisscholen).

#### Wie geeft opdracht tot ontruiming?

In elke organisatie is een medewerker aangewezen die verantwoordelijk is voor de opdracht tot ontruiming. BHV-ers kennen deze medewerker. Deze medewerker is benoemd in het ontruimingsplan.

### Wanneer moet er ontruimd worden?

Als er een duidelijk aanwijsbare oorzaak is (een uitslaande brand) moet er direct ontruimd worden. Indien mogelijk moet een daartoe aangewezen medewerker door onderzoek vaststellen of een ontruiming noodzakelijk is.

### Wat is het ontruimingssignaal?

Het is een duidelijk hoorbaar signaal dat iedereen herkent als een ontruimingssignaal. Regelmatig moet je controleren of het signaal nog functioneert.

### Waar gaan de mensen naar toe?

Iedereen gaat naar een vastgestelde verzamelplaats. Dat kan in het gebouw zelf zijn maar ook een plein, restaurant, etc. in de omgeving. Opvang in een ander gebouw verdient de voorkeur.

### Welke vluchtwegen zijn er?

Zoveel mogelijk langs de vastgestelde vluchtwegen. Niemand mag tegen de vluchtroutes inlopen. Gebruik nooit liften.



## 4 Voorzieningen voor een veilig ontruiming

### 4.1 Algemeen

Gebouwen zijn meestal goed beveiligd tegen brand. Maar als BHV-er moet je vooral de voorzieningen kennen die nodig zijn om mensen veilig het gebouw uit te krijgen als er sprake is van een (dreigend) incident.

In dit hoofdstuk noemen we verschillende voorzieningen. De concrete eisen waar deze voorzieningen aan moeten voldoen, vind je in de Arbeidsomstandighedenwet en in het Bouwbesluit (onderdeel van de woningwet).

### 4.2 Vluchtroutes

Elk gebouw kent vluchtmogelijkheden. Deze vluchtroutes maken onderdeel uit van het ontruimingsplan. Ze zijn nodig om alle aanwezigen rustig, zonder gevaar en zonder paniek te laten vertrekken. De BHV-er kent de vluchtroutes en begeleidt de mensen langs deze routes naar het verzamelpunt. Vluchtwegen moeten voldoen aan de volgende eisen:

- ze zijn voorzien van een vluchtwegaanduiding;
- op de binnenkant van een vluchtdeur hangt een pictogram wat een nooduitgang symboliseert;
- op de buitenkant van een vluchtdeur staat nooduitgang vrijhouden;
- de breedte en hoogte van de vluchtdeur zijn aan minimumeisen gebonden;
- vluchtwegen moeten in beide richtingen gebruikt kunnen worden;
- bouwmaterialen op vluchtwegen moeten een lage brandbaarheid en rookontwikkeling hebben;
- de maximale lengte van de vluchtweg is 30 meter.

### Obstakels

Een ontruiming moet snel verlopen. Zorg dus dat alle vluchtwegen zoals gangen, nooduitgangen en trappenhuizen vrij zijn van obstakels. Begroeiing, sneeuw en ijs kunnen op vluchtwegen in de open lucht ook obstakels vormen.

## Deuren

De deuren in een vluchtroute heten vluchtdeuren of nooduitgangen.

Ze zijn voorzien van een pictogram. Deze deuren moeten altijd vrij toegankelijk zijn. Iedereen moet deze deuren van binnenuit eenvoudig kunnen openen zonder sleutels of andere losse voorwerpen te gebruiken.

Deuren in vluchtwegen draaien in de richting van de vluchtroute en kunnen voorzien zijn van panieksluitingen. Zo mogelijk zijn de vluchtdeuren verbonden met de brandmeldcentrale. Als deuren voorzien zijn van gordijnen, dan moeten ze aan de deur hangen en met de deur meedraaien.

Toegangsdeuren tot hallen en gangen zijn of normaal gesloten of zelfsluitend. Zelfsluitende deuren mag je niet blokkeren in geopende toestand. Een uitzondering hierop vormen de deuren die open gehouden worden door magneten. Regelmatige controle op de werking van deze deuren is essentieel.



## Panieksluitingen

Een vluchtdeur kan in principe niet van buiten geopend worden en is aan de binnenzijde voorzien van b.v. een panieksluiting.

## Vloeren

De vloeren van vluchtwegen mogen nooit glad zijn. Vloermatten mogen niet schuiven en geen gevaar veroorzaken voor uitglijden, struikelen of vallen.

## Liften

Voor de hoge gebouwen zijn voorzien van liften. Gebruik deze nooit in noodsituaties. Op liften moet aangegeven staan dat deze bij brand en/of ontruiming niet gebruikt mogen worden. Als de stroom bijvoorbeeld uitvalt, kun je blijven steken. Een uitzondering op deze regel is de zogenaamde brandweerlift. De brandweer kan deze lift veilig gebruiken om materialen snel naar boven te brengen of eventuele slachtoffers af te voeren.

De brandweerlift voldoet aan de volgende eisen:

- werkt op een eigen stroomvoorziening;
- voldoet aan bepaalde afmetingen;
- is snel, kan op elke verdieping stoppen en heeft een schakelaar met een brandweerstand.

## Licht

Bij afwezigheid van daglicht moeten in trappen, gangen en portalen lampen branden. De lampen zijn vooral bedoeld om aanduidingen in vluchtwegen te verlichten.

## Ruimten

- sla geen goederen op in trappenhuisen en gangen;
- zorg altijd voor opgeruimde magazijnruimten;
- rookverbod;
- sla brandgevaarlijke stoffen alleen op de voorgeschreven wijze op;
- in en om de ruimte van de centrale verwarmingsinstallatie mag geen materiaal opgeslagen zijn dat niet tot de installatie behoort;
- klimaatvoorziening.

Verschillende gebouwen zijn voorzien van rook- en warmteafvoerinstallaties (RWA). Deze installaties verwijderen rook en warmte. Er blijft altijd een rookvrije laag bij de vloer vrij.

## 4.3 Noodverlichting

Veel gebouwen zijn voorzien van noodverlichting. Een dergelijke verlichting gaat automatisch branden als de stroom uitvalt. Zodra de noodverlichting aan is, kunnen de aanwezigen in een gebouw zich redelijk oriënteren. Er is voldoende licht om paniek en ongevallen te voorkomen. Een veilige ontruiming blijft mogelijk.

Noodverlichting moet voldoen aan de volgende eisen:

- noodverlichting moet inschakelen bij 70% lichtval;
- inschakeling binnen 15 seconden;
- een lichtsterkte van 1 lux en een brandtijd van 1 uur;
- voeding door noodstroom of accu;



Je kunt de noodverlichting in vier soorten onderverdelen:

- algemene noodverlichting;
- transparantverlichting;
- treden- of hellingverlichting;
- nacht(nood)verlichting.

### Algemene noodverlichting

De algemene noodverlichting is overal in vluchtwegen en nooduitgangen in het gebouw aangebracht. Met behulp van deze verlichting kunt u bij stroomuitval de weg naar buiten vinden.

### Transparantverlichting

Transparantverlichting geeft de vluchtroute, de uitgangen en de nooduitgangen aan. Zolang er mensen in een gebouw zijn, moet de transparantverlichting zichtbaar zijn, ook als de stroom uitvalt. De opzet van transparantverlichting is aan eisen gebonden.

Enkele eisen zijn:

- de achtergrondkleur is groen;
- er is regelmatige controle op het functioneren nodig.

### Treden- of hellingverlichting

Hellingen of treden van een trap kunnen deel uitmaken van een vluchtroute. Ze worden bij stroomuitval verlicht door treden- of hellingverlichting.

### Nacht(nood)verlichting

Nacht(nood)verlichting verlicht de looproutes in een gebouw als de normale verlichting uit is. De verlichting is vooral functioneel voor bijvoorbeeld de medewerkers die zich bezighouden met beveiliging.

## 4.4 Hulpmiddelen

De voorzieningen die in de vorige paragraaf beschreven zijn, zijn altijd al aangebracht in het gebouw. Er zijn ook hulpmiddelen die u kunt gebruiken tijdens een ontruiming. We geven u enkele voorbeelden.



### Evacuatiestoel

De evacuatiestoel is een hulpmiddel dat kan worden gebruikt voor mensen die moeilijk lopen. De stoel is een kruising tussen een dubbel-geklapte brancard en een lichtgewicht rolstoel.

Collega's of BHV-ers die de stoel bedienen moeten hier goed in geoefend zijn!!

### Brancards

Veel gebouwen beschikken nog over brancards. Het is een minder geschikt middel voor een snelle ontruiming. De tijd die nodig is om iemand op de brancard te bevestigen en daarna te vervoeren is te lang. Ook moeten de BHV-ers hier goed in geoefend te zijn!



### Evacuatiematras

Snelle en veilige evacuatie van immobiele personen. Makkelijk versleepbaar door één hulpverlener. Het evacuatiematras is niet belastend voor de hulpbehoevende en de reddingswerker door de gebruiksvriendelijkheid van het evacuatiematras.



Soms vergt evacueren extra hulpmiddelen. Om toch minder valide mensen of bedlegerige patiënten snel en effectief te evacueren gebruikt u een evacuatiezeil.

## 5 Oefening en training

### 5.1 Algemeen

Een ontruimingsplan is pas goed als het in de praktijk werkt. Daarom is het een absolute noodzaak regelmatig een ontruimingsoefening te houden. Alleen daardoor kun je vaststellen of een veilige en gecoördineerde ontruiming realiseerbaar is.

### 5.2 De opzet van een oefening

Een ontruimingsoefening heeft twee belangrijke doelen:

- vaststellen of het ontruimingsplan werkt. Zijn de procedures bruikbaar? Kent elke BHV-er zijn of haar taken? Zijn de vluchtroutes bruikbaar? Etc.;
- de mensen in een gebouw raken vertrouwd met een ontruiming, kennen de vluchtroutes en krijgen inzicht in de te volgen procedures;

Elke oefening begint met een grondige voorbereiding. Je voorkomt daardoor chaos. Let bij die voorbereiding op de volgende punten:

- stel het soort oefening vast. Je kunt kiezen uit drie opties:
  - een oefening met vooraf aangekondigde datum en tijd
  - een oefening met vooraf aangekondigde datum
  - een oefening zonder voorafgaande mededelingen;
- instrueer elke BHV-er over zijn of haar taken;
- informeer de externe hulpverleningsdiensten die bij de ontruiming betrokken moeten zijn.

### 5.3 De aandachtspunten tijdens een oefening

Let bij elke ontruimingsoefening op de volgende punten:

- de externe hulpverleningsdiensten moeten ingelicht worden;
- gebruik absoluut geen liften;
- zorg dat iedereen het gebouw verlaat, controleer daar zorgvuldig op;
- sluit altijd de ramen en deuren behalve bij een bommelding (hangt af van de soort oefening);
- let op of iedereen op de hoogte is van speciale voorzieningen zoals noodtrappen, nood- uitgangen en speciale sluitingen van deuren;
- zorg voor directe opvang van en duidelijke communicatie met de externe hulpverleners.



## 6 Voorlichting

**Om een ontruiming goed te laten verlopen, is tijdige voorlichting nodig. Vaak vindt voorlichting plaats door middel van instructies. Van belang is dat paniek wordt voorkomen door kennis van zaken. Daarom moet iedereen geïnformeerd zijn. In dit hoofdstuk gaan we in op verschillende instructies.**

### 6.1 Voorlichting: aan wie en wat

Alle betrokkenen moeten voorgelicht worden. Dat betekent:

- de eigen medewerkers;
- eventuele bezoekers;
- BHV-ers;
- externe hulpverleningsdiensten zoals de brandweer en ambulancedienst.

#### Voorlichting aan de medewerkers

Medewerkers worden voorgelicht:

- bij aanvang van de werkzaamheden;
- via memo's op publicatieborden en intranet;
- continue, via de speciale instructies die in het gebouw hangen;
- regelmatig, via het werkoverleg.

#### Voorlichting aan bezoekers

Zorg er voor dat de bezoekers zich via speciale instructies op de hoogte kunnen stellen van de geldende procedures (bijvoorbeeld bij binnenkomst). Stel regelmatig vast of deze instructies nog aanwezig zijn en of ze geactualiseerd moeten worden.

#### Voorlichting aan de BHV-ers en de externe hulpverleningsdiensten

BHV-ers en externe hulpverleningsdiensten, kennen het ontruimingsplan. Daarnaast moeten BHV-ers regelmatig overleg voeren over de uitvoering van het ontruimingsplan.





## 6.2 Voorbeelden

Voorbeeldinstructie voor alle medewerkers

### Bij brand

- Blijf kalm, denk aan eigen veiligheid;
- Meld de brand op toestel...;
- Geef de aard van de brand weer en noem de locatie waar je bent;
- Waarschuw personen in je omgeving;
- Tracht de brand te blussen met de beschikbare middelen;
- Volg de instructies van de bhv-ers op.

### Wanneer blussen niet mogelijk is

- Sluit ramen en deuren;
- Stel jezelf en de anderen in veiligheid door de gevarezone te verlaten.

### Ontruimingssignaal

Wanneer het ontruimingssignaal klinkt, moet je onmiddellijk het gebouw verlaten:

- De bhv-ers begeleiden de ontruiming;
- Sluit ramen en deuren. Neem zoveel mogelijk persoonlijke eigendommen mee;

### Tip: Gebruik nooit een lift

- Verlaat het gebouw door gebruik te maken van de (nood)uitgangen;
- Ga naar de verzamelplaats buiten het gebouw. Bhv-ers wijzen je de weg. Laat je op de verzamelplaats registreren;
- Je wordt bij de ontruiming begeleid door leden van de bedrijfshulpverlening.

### Ontruimingstekst

- Attentie;
- Dit is een oefening;
- We verzoeken u het gebouw onmiddellijk te verlaten;
- Ga niet met de lift;
- Vermijd alle paniek;
- Volg de aanwijzingen van de Bhv-ers op.

ALARMPROCEDURE

IN GEVAL VAN EEN INCIDENT OF ONGEVAL:

<p>&gt; BEL  en/of</p>	<p>&gt; Informeer de receptie</p>
<p><b>Melden</b> &gt; naam &gt; wat er gebeurd is &gt; plaats &gt; aantal slachtoffers</p>	<p><b>Sluit</b> &gt; Alle ramen en deuren</p>
<p> <b>Lift</b> &gt; NIET GEBRUIKEN</p>	<p><b>Blus</b> &gt; Indien mogelijk</p>
<p><b>Slow woop (sirene)</b> </p> <p>&gt; Ga naar een <b>verzamelpunt</b> en wacht op verdere instructies van het Falck personeel</p>	
<p> <b>HOOFD UITGANG</b></p>	<p> <b>NOOD UITGANG</b></p>

Guiding you to a safer future

## 7 Richtlijnen voor periodieke controles

Een goed verlopende ontruiming is afhankelijk van een aantal factoren. Controleer daarom regelmatig.

### De noodverlichting

- Werkt deze zoals het behoort?
- Schakelt de noodverlichting automatisch na 15 seconden in?
- Zijn de accu's in goede staat?
- Zijn er geen lampen defect?

### De transparantverlichting

- Is de verlichting in orde?

### De vluchtwegen

- Zijn ze goed begaanbaar?
- Zijn de vluchtdeuren duidelijk aangegeven?
- Zijn de deuren die toegang geven tot de vluchtwegen zelfsluitend?
- Zijn de vluchtwegen vrij van obstakels?

### Instructies en vluchtwegplattegronden

- Is er een vluchtwegplattegrond van het gebouw aanwezig bij de receptie en op elke verdieping?
- Is de vluchtwegplattegrond actueel?
- Is de vluchtwegplattegrond in overeenstemming met de situering van het gebouw opgehangen?

### Communicatie en alarmering

- Functioneert het omroepstelsel, de akoestische signalering?
- Functioneert de overige communicatieapparatuur?

### Het doel van de oefening

- Vergroten van de vaardigheden en het opdoen van praktijkervaring voor het ontruimingsteam;
- Het trainen van het HBHV in het hanteren van de ontruimingsprocedure, te verdelen in de volgende stappen:
  - de etage/afdeling samen en met behulp van de leden van het ontruimingsteam gereedmaken voor ontruiming
  - overleg met de Algemeen Leider (AL) over:
    - tijdstip en aanvang ontruiming
    - de te gebruiken vluchtwegen
    - coördineren van de ontruiming en inspectie van de etage/afdeling
  - verzorgen van een aanwezigheidscontrole op de verzamelplaats en terugmelding aan Hoofd Ontruiming of HBHV
- Het trainen van de leden van het ontruimingsteam is te verdelen in de volgende stappen:
  - de afdeling gereedmaken voor ontruiming
  - communicatie met het HBHV of Hoofd Ontruiming
  - na toestemming tot ontruiming van het HBHV het begeleiden van de ontruiming
  - in samenwerking met het HBHV verzorgen van een aanwezigheidscontrole op de verzamelplaats

### Doelgroep en beginsituatie

- Ploegleider  
De ploegleider is bekend met het ontruimingsplan en de werking van de calamiteitenorganisatie.
- Leden  
De leden zijn bekend met het ontruimingsplan en de werking van de calamiteitenorganisatie.

### Aard en omvang van de oefening

Praktische beoefening van een ontruiming op locatie tijdens de normale werksituatie.

### Elementen die een rol spelen

- beheersen van de kennis ontruimingsplan;
- beheersen van communicatietechniek.

### Schets van de situatie

- weersomstandigheden: als tijdens de oefening;
- terrein: werklocatie in normaal bedrijf;
- tijdstip: nog te bepalen;
- voorval: brand in archiefruimte, algehele ontruiming noodzakelijk.

### Opdrachten

- etage/afdeling gereedmaken voor ontruiming;
- aanvangen met ontruiming;
- aangeven via welke vluchtweg.

### Werkvorm

- praktijksimulaties.

### Oefenlocatie

- werklocatie in bedrijf.

### Hulpmiddelen

- aanwezigheidsrapporten / schrijfmateriaal.

### Personeel

- 2x instructeur;
- 1 ontruimingsteam;
- 1 commandoteam (AL + HBHV).

### Verbindingen

- telefoon, ten behoeve van het HBHV;
- portofoons ten behoeve van het HBHV en leden ontruimingsteam.

### Oefenbeschrijving

- enscenering;
- enscenering van brand in een archiefruimte met behulp van knetterkasten en rookgeneratoren.

### Oefenleiding

- De leiding van de oefening ligt bij de instructeurs
- Deze oefening ten behoeve van het ontruimingsteam zal gezamenlijk worden gehouden met:
  - oefening ten behoeve van BHV-ers
  - oefening ten behoeve van ontruimers
- De oefenleiding dient er op toe te zien dat:
  - de enscenering goed is uitgevoerd
  - LOTUS slachtoffers op de juiste plaats aanwezig zijn
  - er geen schade ontstaat aan gebouw en/of inventaris
  - de oefening veilig wordt uitgevoerd
  - de aanwijzingen worden opgevolgd
  - materiaal op de juiste wijze wordt gebruikt
  - de oefentijd zo kort mogelijk wordt gehouden
  - de oefening wordt geëvalueerd

### Tijdschema

Tijd afspreken ten aanzien van briefing, aanvang oefening, einde en evaluatie.

### Aanpassen ontruimingsplan

Naar aanleiding van de evaluatie eventueel ontruimingsplan aanpassen, meer BHV-ers werven, portofoons aanschaffen etc.



# Opleiding Communicatie

1	De belangrijkste punten bij communicatie	71
2	Communicatie algemeen	74
3	Interne communicatie	77
4	Externe communicatie	81
5	Communicatiemiddelen	83

## 1 De belangrijkste punten bij communicatie

### 1.1 Algemeen

BHV-ers treden op bij incidenten. Vaak moet je direct hulp verlenen bij brand of ongevallen. Onderdeel van die hulp is altijd communicatie met collega's in het bedrijf of met externe hulpverleningsorganisaties zoals de brandweer of de ambulancedienst. Je moet om hulp vragen, je geeft informatie of je wijst de weg. Dat laatste betekent dat je hulpverleners opvangt en hen begeleidt naar de plaats van het incident. Per bedrijf is in een bedrijfsnoodplan of -hulpverleningsplan aangegeven hoe je om hulp moet vragen, wie je moet informeren of moet begeleiden naar de plaats van het incident. Deze regels kunnen overal anders zijn. Als BHV-er en voor alle anderen die betrokken zijn bij een incident, is het begrijpelijk dat het uitwisselen van informatie, dus uiterst belangrijk kan zijn. In dit hoofdstuk noemen we enkele aandachtspunten voor een goede communicatie.



### 1.2 Vijf aandachtspunten

De vijf aandachtspunten zijn:

1. spreek duidelijk, luister naar "de zender" en herhaal;
2. geef korte en relevante informatie in gewone spreektaal;
3. controleer of overgekomen is wat je bedoelt;
4. ken alle communicatieprocedures in jouw organisatie;
5. houd je aan de meldregels.

#### 1. Spreek duidelijk, luister naar "de zender" en herhaal.

Als je als coördinator optreedt tijdens een incident, maar ook als je als BHV-er anderen informeert voor of tijdens een inzet, dan is het noodzakelijk dat je duidelijk spreekt. Kauwgom in de mond of de hand voor de mond houden tijdens het spreken belemmert de verstaanbaarheid. Goed luisteren is een kunst. Let goed op plaatsaanduidingen die worden doorgegeven en herhaal deze kort om te controleren of de informatie goed bij je is overgekomen.

## 2. Geef korte en relevante informatie.

Tijdens incidenten moet je snel optreden in een korte tijd. De informatie die je wilt overbrengen moet dus beknopt en afgewogen zijn.

### Geef opdrachten en uit geen wensen.

De gebiedende wijs (doe dit, ga daarheen) is tijdens incidenten vaak de beste communicatiemethode. Gebruik gewone spreektaal. Houd rekening met mogelijke interpretatieverschillen en bedien je niet van moeilijke of niet-gangbare woorden.

## 3. Controleer of overgekomen is wat je bedoelt.

Natuurlijk is het niet mogelijk om tijdens een incident alles wat je zegt te laten herhalen. Maar als je iemand naar de tiende verdieping stuurt en er wordt vierde verstaan, gaat er toch echt iets mis. Controleer daarom of de belangrijkste informatie is overgekomen.

## 4. Ken alle communicatieprocedures en -middelen in uw organisatie.

Om in je eigen omgeving te kunnen communiceren tijdens een incident moet je de verbindingsmiddelen kunnen gebruiken, moet je weten waar ze zijn of wie ze heeft. Daarnaast moet je de communicatieprocedures kennen. Deze zijn altijd omschreven in het bedrijfshulpverleningsplan of bedrijfsnoodplan, welke specifiek voor de organisatie is opgesteld.

Hierin kan de communicatie lopen via een centraal meldpunt of kan een bepaalde functionaris (bijvoorbeeld: hoofd ontruimingsdienst HOD) aangewezen zijn om de communicatie goed te laten verlopen.

## 5. Houd je aan de meldregels.

Je geeft een aantal gegevens door. Wat je precies doorgeeft is afhankelijk van de situatie.

Let in ieder geval op de volgende punten

- het adres: de naam van de afdeling of van het gebouw, het kamernummer, de etage, etc;
- de aard van het incident: betreft het een brand, een bomalarm, een ongeval met een medewerker, de toestand van mogelijke slachtoffers, etc;
- het tijdstip van het incident;
- de hulp die je verleende of gaat verlenen;
- je persoonlijke gegevens: naam, telefoonnummer, etc;
- de hulp die je nodig hebt.



Een portofoon is een geschikt communicatiemiddel.

## 2 Communicatie algemeen

### 2.1 Algemeen

Communicatie betekent altijd zenden en ontvangen. Het betreft het uitwisselen van boodschappen met de middelen waarover we op dat moment kunnen beschikken. Bij het uitwisselen van die boodschappen mag er niets fout gaan. Daarom besteden we in dit hoofdstuk aandacht aan enkele achtergronden van communicatie.

### 2.2 Doel van communicatie

Communiceren is noodzakelijk in ons leven van alledag. We willen weten wat er om ons heen gebeurt. Informatie daarover komt tot ons via de krant, radio, televisie, telefoon, internet of via gesprekken met collega's of burens. Communicatie is het overbrengen van berichten. Met of zonder doel, bewust of onbewust. Communicatie betekent ook een continue proces van afwisselend zenden en ontvangen. De zender en de ontvanger wisselen boodschappen uit. In ons geval is de zender vaak iemand die een ongeval doorgeeft en de ontvanger degene die daarop gaat reageren. Doel van beide partijen is een incident zo snel en goed mogelijk af te handelen.

#### We onderscheiden:

- verbale communicatie;
- non-verbale communicatie.



Verbale communicatie betekent enerzijds het gebruik van onze lichaamsfuncties. Luidkeels "brand, brand" roepen, kan heel functioneel en afdoend zijn. Anderzijds gebruiken we om te communiceren een aantal hulpmiddelen om informatie over een langere afstand te verplaatsen. Het is dan niet meer nodig dat zender en ontvanger zich in dezelfde ruimte bevinden.

Als BHV-er heb je zeker ook te maken met non-verbale communicatie. Een slachtoffer van een ongeval maakt vaak door gebaren of door gezichtsuitdrukkingen gevoelens kenbaar. In alle gevallen moet je dus goed letter op non-verbale uitdrukkingen.



1. Goede communicatie is essentieel voor de bedrijfshulpverlening;
2. het succes van hulpverlening valt of staat met duidelijke informatieoverdracht;
3. onduidelijkheden kunnen tot een drama leiden.

### 2.3 Fouten in communicatie

Het is uiterst moeilijk om informatie uit te wisselen zonder dat er problemen ontstaan. Nergens gaat zo vaak iets mis als bij de uitwisseling van informatie. Dit komt omdat de woordkeus van degene die iets te vertellen heeft (*de zender*), beïnvloed wordt door zijn of haar achtergrond en voorkennis van datgene wat er verteld moet worden. Degene die de informatie tot zich neemt (*de ontvanger*), luistert (*of leest*) ook met een eigen achtergrond en voorkennis van het onderwerp en interpreteert de informatie op zijn of haar manier.

Als BHV-er treed je direct op na een incident. Hoe sneller je in actie komt, hoe beter het is. Als er tijd verloren gaat doordat je bij de communicatie op misverstanden stuit, gaat de waarde van een snel optreden verloren. In de praktijk zul je dat ongetwijfeld regelmatig ervaren. Zowel bij de zender als bij de ontvanger van communicatie kan iets mis gaan. Als je een incident doorgeeft, kun je bijvoorbeeld zo gespannen zijn dat je je gedachten niet georganiseerd hebt voordat je ze uitspreekt. Het is ook mogelijk dat je te vaag bent of te veel in één keer probeert te zeggen. Bij de ontvanger kan ook het nodige mis gaan. Te snel reageren, niet wachten tot iemand uitgesproken is of al bij voorbaat conclusies trekken zijn oorzaken van fouten. Wees er als BHV-er op bedacht dat er in het communicatieproces altijd het nodige mis kan gaan.

## Aanwijzingen voor effectieve communicatie

Effectieve communicatie is vooral bij hulpverlening essentieel.

De volgende aanwijzingen kunnen je helpen:

- Spreek nooit in vage termen maar wees concreet;
- Zorg dat de informatie volledig is en geef zo nodig uitleg;
- Zorg ervoor dat de verbale en non-verbale communicatie zo mogelijk gelijk lopen;
- Stel vast of degene die jij informeert dit heeft begrepen.

## 3 Interne communicatie

### 3.1 Algemeen

Een belangrijk deel van de communicatie bij een ongeval speelt zich in het bedrijf zelf af. Daar start de communicatie en daar moet hulp verleend worden. Soms handel je een ongeval zelf af, maar je moet het ongeval toch melden aan de verantwoordelijke functionarissen binnen de hulpverleningsorganisaties. In andere gevallen wordt je opgeroepen of heb je meer hulp nodig. Je moet dan de procedures goed kennen. Deze procedures zijn opgenomen in het bedrijfshulpverleningsplan van de organisatie. In dit hoofdstuk behandelen we enkele algemene zaken die elke BHV-er moet weten.

### 3.2 Preventieve communicatie

Voordat er sprake is van een incident, zul je regelmatig informatie uitwisselen over het voorkomen van incidenten en over de wijze waarop je tijdens een incident moet handelen.



**Bedenk altijd dat je als BHV-er de vaktermen kent, maar de ontvanger misschien niet.**

#### Preventieve communicatie richt zich op onderwerpen zoals:

- **Beleid**  
Welk beleid heeft de organisatie om ongevallen te voorkomen?;
- **Preventie en preparatie**  
Denk bijvoorbeeld aan het lopen van preventierondes of aan het aanbrengen van technische voorzieningen in de preventieve sfeer;
- **Operationele voorbereiding**  
Alle nieuwe medewerkers hebben een instructie nodig over de bedrijfshulpverleningsorganisatie en wat ze moeten doen bij brand, ongeval en ontruiming;
- **Veiligheid**  
Houd je aan de veiligheidsregels van het bedrijf;
- **Materieel**  
Welke middelen heeft de organisatie, welke middelen zijn nog nodig, hoe moeten de middelen gebruikt worden?

### 3.3 Meldingsprocedures

Elke BHV-er moet op kunnen treden bij kleine of grote incidenten in het eigen bedrijf. Dat kan een klein ongeval zijn, maar ook brand of een bommelding.

#### Wat er ook aan de hand is, je moet het altijd melden.

##### De melding

Het intern melden van een brand geschiedt door middel van een hand- of automatische melder. Het kan ook gebeuren door een telefoontje of door een mondelinge melding. In de laatste twee gevallen is van belang dat genoteerd wordt wie wat meldt, waar de plaats van het incident is en of er slachtoffers zijn.

- Hoe is de melding van een ongeval in het bedrijf waar je werkt en waar komt de melding binnen?

##### Alarmering van de BHV-ers

Je kunt gealarmeerd worden via het attentie- of ontruimingssignaal, de omroepinstallatie, de telefoon, een mondelinge melding of een personen-zoek-installatie (piepers). In alle gevallen geldt dat je moet weten waar je op dat moment naar toe moet. Is er een verzamelplaats voor BHV-ers, bijvoorbeeld bij de receptie of bij de brandmeldinstallatie, of ga je direct naar de plaats van het incident?

##### Alarmering van het personeel

Dit komt aan de orde in de module Ontruiming.

##### Communicatie tijdens de inzet

De communicatie tussen BHV-ers onderling gebeurt tijdens een incident mondeling, telefonisch en/of via portofoons. Ook moet gecommuniceerd worden met de externe hulpverleningsdiensten op het moment dat deze arriveren. Zorg ervoor dat je dan alle vergaarde informatie bij de hand hebt en geef dit kort en zakelijk door aan de externe hulpverleners. Wijs hen de weg naar de plaats van het incident. Voor de coördinator geldt dat hij of zij nu het commando overdraagt.

##### Heb je (alleen) opgetreden als BHV-er?

Informeert de verantwoordelijke vrouw of man binnen de organisatie, bijvoorbeeld het hoofd van de bedrijfshulpverleningsorganisatie. Doe dit schriftelijk. Stel je op de hoogte van de procedures die voor dergelijke meldingen afgesproken zijn.

##### Communicatie na een incident

Informeert de medewerkers altijd. Betrof het een loos alarm? Vertel dat. Betrof het een oefening? Geef de resultaten weer. Betrof het een werkelijk incident? Geef aan hoe de afloop was. Van elk incident moet een registratie gemaakt worden via een meldingsformulier. Deze registratie dient meerdere doelen waaronder het voorkomen dat opnieuw een soortgelijk incident kan ontstaan.

##### Informatieoverdracht

Elke melding van een ongeval moet een minimaal aantal gegevens bevatten. Denk aan de volgende punten:

- **adres:** nummer of naam van het gebouw, etage, kamernummer, et cetera;
- **soort incident:** gaat het om een brand? Heeft iemand een hartstilstand? Is er iemand onwel geworden?, et cetera;
- **tijd:** wanneer vond het ongeval plaats;
- **toestand:** wat is de toestand van het betrokken slachtoffer;
- **actie:** wat heb je al gedaan, wat moet er nog gebeuren;
- **hulp:** welke hulp heb je nodig, in welke omvang;
- **persoonlijke gegevens:** je eigen naam, telefoonnummer en locatie.



### 3.4 Soorten alarmering

Je kunt in de organisatie verschillende soorten alarmen tegenkomen. De gebruikte alarmsignalen en de berichten die eventueel omgeroepen worden, zijn lang niet overal hetzelfde. In het bedrijf moeten ze in ieder geval beschreven zijn in het bedrijfshulpverleningsplan.



We noemen enkele soorten alarmen:

- brandalarm;
- ontruimingsalarm;
- bomalarm;
- beëindiging van een alarmtoestand;
- verzamelalarm.

### Brandalarm

Jij bent ze ongetwijfeld tegengekomen. De niet-automatische brandmelder met ruitje en knop. Door het ruitje stuk te slaan en de knop in te drukken, geef je een brandalarm. Vaak is na het indrukken van de knop bij de receptie te zien waar het alarm geactiveerd is.

Veel gebouwen kennen de automatische brandmeldinstallaties. Zodra een detector rook of vuur constateert, wordt dit op een centraal meldpaneel gesignaleerd. Onmiddellijk of na een tijdvertraging gaat er een melding naar de meldkamer van de brandweer

### Ontruimingsalarm (slow-whoop)

Een ontruimingsalarm geeft aan dat het gebouw of een deel ervan direct ontruimd moet worden.

### Bomalarm

Sommige gebouwen kennen een apart bomalarm.

### Beëindiging van een alarmtoestand

Wordt meestal door het HBHV op de verzamelplaats medegedeeld.

### Verzamelalarm

Is een apart alarm of een gecodeerde boodschap voor de BHV-ers die dan naar een vooraf afgesproken plaats gaan en daar informatie ontvangen.



## 4 Externe communicatie

### 4.1 Algemeen

Soms is er hulp van buiten nodig. Hulp van externe hulpverleningsdiensten zoals de brandweer en de ambulancedienst. Vooral bij de grotere bedrijven gaat het vragen om hulp van professionele hulpverleners altijd via een centralepersoon. Dat is dan ook degene aan wie jij een melding door moet geven. In dit hoofdstuk staat de communicatie met externe professionele hulpverleners centraal.

### 4.2 Voorpostfunctie

Onder voorpostfunctie worden de werkzaamheden benoemd die uitgevoerd moeten worden totdat de professionele hulpverleners ter plaatse zijn.

Bijvoorbeeld: starten met ontruimen of reanimeren. Ook moet de opvang van externe hulpverleners georganiseerd worden, zodat snel de weg binnen het bedrijf naar het incident gewezen kan worden. Het moet duidelijk zijn wie binnen de organisatie deze rol vervult. Dit kan het Hoofd/Coördinator Bedrijfshulpverlening zijn of een speciaal daartoe aangewezen BHV-er. Natuurlijk sta jij de hulpverleners alleen bij voor zover veiligheidsmiddelen (bijvoorbeeld beschermende kleding) en professionaliteit dat toelaten.

Opvang van de externe hulpverleners

De bedrijfshulpverleningsorganisatie zorgt voor het opvangen van de externe hulpverleners. Daarnaast zorgen ze voor:

- het geven van informatie over het incident;
- de bereikbaarheid van gebouwen en ruimten.

Bijna altijd ben je als BHV-er al in actie voordat de externe hulpverleners ter plaatse zijn. Je zult dan ook deze hulpverleners op moeten vangen.

De externe hulpverleningsdienst wil informatie van jou over het ongeval.

Denk aan de volgende vragen:

- Wie meldde het incident?
- Wat is er gebeurd en waar?
- Is er al actie ondernomen, welke actie?
- Zijn er slachtoffers, zijn ze al geholpen?

- Zijn er nog mensen in gevaar, hoeveel?
- Zijn er gevaren waardoor de hulpverlening wordt bemoeilijkt?

De hulpverleningsdienst wil snel op de plaats van het ongeval zijn. Jij kent als BHV-er het gebouw. Daarnaast is een plattegrond een uitstekend hulpmiddel. Vaak hangen dergelijke plattegronden in het gebouw. In ieder geval zijn ze opgenomen in het bedrijfshulpverleningsplan.

### Gidsfunctie

De BHV-ers kennen hun bedrijf. Dat betekent dat je:

- De indeling van het gebouw of de gebouwen kent;
- Weet welke specifieke gevaren zich voor kunnen doen;
- De interne organisatie kent en weet wie waarvoor verantwoordelijk is en wie waarin deskundig is;
- De bedrijfsprocedures kent waarin de vereiste aanpak omschreven is.

Heel belangrijk is dat jij de bedrijfsbelangen kent. Omdat veiligheid en hulp aan mensen altijd voorop staan, komt het economisch belang van het bedrijf op de derde plaats. Deskundig ingrijpen kan echter heel veel schade voorkomen.

De gidsfunctie moet eruit bestaan dat je de externe hulpverleningsdiensten naar de plaats van het ongeval brengt en ze daar bijstaat. Natuurlijk is de ondersteuning die je echt kunt en moet geven wel afhankelijk van de situatie. Om de gidsfunctie uit te kunnen voeren, zijn in sommige organisaties BHV-ers voorzien van speciale kleding en/of veiligheidsmiddelen. Bedenk altijd dat jouw veiligheid en die van jouw collega's / bezoekers voorop staat.

### Communicatie met de pers

Zodra er sprake is van een incident van enige betekenis, heb je kans op een bezoek van de pers. Er moet iemand binnen de bedrijfshulpverleningsorganisatie zijn die de pers opvangt en ze informeert. Vooraf moeten hierover afspraken gemaakt worden zodat jij als BHV-er niet "overvallen" wordt door een nieuwsgierige verslaggever.

## 5 Communicatiemiddelen

### 5.1 Algemeen

In veel gevallen beschik jij, als BHV-er, en de organisatie waar je deel van uitmaakt over middelen om te kunnen communiceren. Het gebruik van die middelen is aan een aantal regels gebonden. We noemen in dit hoofdstuk enkele communicatiemiddelen. In de praktijk zul je ook oefenen met deze middelen.

### 5.2 Omroepinstallatie

Met behulp van de omroepinstallatie kunnen alle aanwezigen tegelijk geïnformeerd worden.

De omroepinstallatie kan vanaf bijvoorbeeld de receptie bediend worden. Degene die de omroepinstallatie bedient, is voorzien van instructies.

- Als de organisatie beschikt over een omroepinstallatie, ga dan na welke instructies er gelden;
- De organisatie beschikt over een aantal gestandaardiseerde omroepberichten.

### 5.3 Slow-whoop of ontruimingsinstallatie

Een slow-whoop- of ontruimingsinstallatie is er voor om iedereen in het gebouw te waarschuwen dat er iets aan de hand is en dat er een bepaalde actie moet volgen. Een slow-whoopinstallatie geeft een voor alle aanwezigen hoorbaar luid alarm. Als er maar een beperkte groep gewaarschuwd mag worden, zal dat gebeuren door een codeboodschap via de omroepinstallatie of door een stil alarm op bijvoorbeeld de piepers.

### 5.4 Portofoon / mobilofoon

Een portofoon is een draagbare zender/ontvanger. Een mobilofoon is een zender/ontvanger die gemonteerd is in een voertuig. Bij een telefoon kun je meteen terugpraten. Zowel bij de portofoon als bij de mobilofoon moet je wachten met spreken totdat je toestemming krijgt.

Dat gebeurt door het woordje "over". Dus pas nadat de ander "over" zegt, kun jij reageren. Je sluit je eigen boodschap ook af met het woord "over". Het is nodig deze werkwijze veel te oefenen.



Alleen dan verloopt de gespreksprocedure vlekkeloos.

## De gespreksdiscipline

Portofoon en mobiele telefoon zijn alleen effectief bruikbaar bij een duidelijke gespreksdiscipline. Let altijd op de volgende punten:

- De leiding van het portofoon- of mobiele telefoonnet berust bij een coördinator (hvh of meldkamer);
- Spreek langzaam en duidelijk;
- Houd de berichten kort en zakelijk;
- Begin een oproep pas als de mededeling van de ander afgerond is;
- Begin te spreken als de zendknop 1 seconde ingedrukt is.

## 5.5 Oproepontvanger, semafoon of pieper

Deze apparaten zijn elk een vorm van stil alarm. Heb jij een oproepontvanger, semafoon of pieper en deze gaat af, dan weet je welke actie jij moet ondernemen. Je moet naar een bepaalde plaats gaan, of je moet een nummer bellen of...? Bij bijvoorbeeld een ontruiming zul je ingezet worden om te assisteren bij de ontruiming zelf.

## 5.6 Telefoon

Uiterst belangrijk is altijd de telefoon. In het bedrijf zijn de belangrijkste nummers die je moet bellen na een ongeval aangegeven.

Voor de externe berichtgeving gebruiken we in Nederland het alarmnummer 1-1-2.

### Hoe werkt 1-1-2?

- Je belt 1-1-2;
- De centralist meldt zich met: "1-1-2 centrale, wie wilt u spreken: politie, brandweer of ambulance en in welke plaats?";
- Vertel waar vandaan je belt en of je brandweer, politie of ambulancedienst nodig hebt;
- Verbreek de verbinding niet. Je wordt nu doorgeschakeld naar de door jou gevraagde dienst;
- De centralist meldt zich met de openingsvraag "wat is het adres van het noodgeval?" Zorg dat u de locatie weet te benoemen;
- Zodra u het adres heeft gegeven, gaan de hulpdiensten al onderweg! Er worden vervolgens meer vragen gesteld om in te schatten of er extra hulp nodig is. U hoeft zich geen zorgen te maken, dit vertraagd



de inzet van de hulpdiensten niet. Het stelt ze juist in staat om nog beter hulp te bieden.

- Beantwoord de vragen van de centralist kort en bondig;

## 5.7 Rook- en brandmelders

Rook- en brandmelders zijn er in vele soorten en maten. De detectoren die bij automatische brandmeldinstallaties horen, zijn erg gevoelig.

Het gebeurt nogal eens dat ze bij een beetje rook of stoom al melden dat er brand is, er is dan sprake van een loze melding. Jij kunt als BHV-er gevraagd worden de melding te controleren.

Is er niets aan de hand, dan kun jij dat zo snel mogelijk doorgeven.

Zo'n controle voorkomt een nodeloze inzet van de brandweer.

Eventuele vertragingen in de installatie zijn altijd op te heffen door een handbrandmelder.

Handbrandmelders hangen bijna in alle gebouwen. Het zijn de bekende rode kastjes met ruitje en drukknop. Na het inslaan van het ruitje en het indrukken van de knop gaat het alarm over bij de alarmcentrale. De vertraging wordt dan opgeheven.

Je moet bedenken dat ook na een automatische melding de meldkamer geïnformeerd moet worden over wat er precies aan de hand is.





# Opleiding Levensreddende Eerste Hulp

1	Inleiding	87	9	Botbreuk, ontwrichting, kneuzing en verstuiking	127
2	Hoe verleen je Eerste Hulp	88	10	Oogletsels	133
3	Benaderen van een slachtoffer	97	11	Vergiftigingen	134
4	AED	108	12	Elektriciteitsletsels	137
5	Ernstig uitwendig bloedverlies	117	13	Samenvatting	138
6	Shock	120			
7	Brandwonden	122			
8	Uitwendige wonden behandelen	125			

## 1 Inleiding

Bedrijfshulpverleners zijn een voorpost voor de professionele hulpverleners. Zij overbruggen de tijd tot de professionele hulpverleners ter plaatse zijn. Het handelen van de bedrijfshulpverlener is daarom vooral gericht op het in leven houden van het slachtoffer en op het voorkomen dat de toestand verslechtert. Daarnaast is de bedrijfshulpverlener voor het verlenen van Eerste Hulp bij kleine letsels.

De bedrijfshulpverlener werkt volgens een vast protocol: eerst het slachtoffer of de acute zieke beoordelen, daarna concluderen wat er aan de hand is en vervolgens de juiste maatregelen nemen. Op deze wijze van aanpak gaan we in deze module uitgebreid in.

### We beschrijven de basisvaardigheden van Eerste Hulp:

- Hoe verleen je Eerste Hulp aan een bewusteloos slachtoffer?
- Hoe beoordeel je de vitale functies; hoe stel je ze veilig?
- Hoe reanimeer je een slachtoffer zonder ademhaling?
- Hoe gebruik ik een AED?
- Hoe stelp je (ernstig) uitwendig bloedverlies?
- Hoe behandel je een slachtoffer met een shock?
- Hoe verzorg je brandwonden en andere plaatselijke letsels?

## 2 Hoe verleen je Eerste Hulp?

Om het verlenen van Eerste Hulp goed en efficiënt te laten verlopen, moet je je als bedrijfshulpverlener aan een aantal algemene regels houden.

### 2.1 Volgorde van handelen bij het verlenen van Levensreddende Eerste Hulp

Als bedrijfshulpverlener handel je bij het verlenen van Eerste Hulp altijd in deze volgorde:

1. Let op gevaar;
2. Ga na wat er is gebeurd en wat het slachtoffer mankeert;
3. Stel het slachtoffer gerust en zorg voor beschutting;
4. Zorg voor deskundige hulp;
5. Help het slachtoffer op de plaats waar hij ligt of zit.

#### 2.1.1 Let op gevaar

##### Gevaar voor de hulpverlener

Neem geen onnodige risico's. Neem aanwezige bronnen van gevaar weg of neem beschermende maatregelen. Bescherm jezelf door hygiënisch, zorgvuldig en veilig te werken bij iedere hulpverlening.

##### Gevaar voor omstanders

Waarschuw omstanders voor mogelijke gevaren. Markeer de plaats van het ongeval. Zorg dat de ongevalsituatie opvalt en er geen gevaar is voor anderen.

##### Gevaar voor het slachtoffer

Indien het slachtoffer in een gevaarlijke situatie verkeert, probeer hem dan zo snel mogelijk en over een zo kort mogelijke afstand te verplaatsen. Denk hierbij aan: brandgevaar, instortingsgevaar, naderend verkeer, giftige gassen en explosiegevaar. Een manier om een slachtoffer te verplaatsen is de noodvervoersgreep van Rautek.

### 2.1.2 Ga na wat er is gebeurd en daarna wat iemand mankeert

#### Ga na wat er is gebeurd:

- Vraag aan het slachtoffer wat er is gebeurd;
- Je kunt dit ook aan de omstanders vragen;
- Beoordeel de ongevalsituatie (stille getuigen).

Jouw eerste indruk over de toestand van het slachtoffer is nu gevestigd. Op basis hiervan stel je vast, welke hulp vereist is. Om de ernst van de situatie te bepalen en erachter te komen wat het slachtoffer mankeert, ben je afhankelijk van je zintuigen, dus:

#### Kijken:

- Hoe ligt het slachtoffer erbij;
- Is het slachtoffer rustig/onrustig;
- Hoe is de gelaatskleur van het slachtoffer;
- Is er een afwijkende stand van de ledematen waar te nemen;
- Zijn er vocht- of bloedvlekken te zien;
- Heeft het slachtoffer gebraakt;
- Reageert het slachtoffer op je opdrachten.

#### Luisteren:

- Reageert het slachtoffer goed op je vragen;
- Hoor je een normale ademhaling.

#### Voelen:

- Ademt het slachtoffer voldoende en op een normale manier.

Soms ruik je dat het slachtoffer schadelijke stoffen heeft ingenomen, handel dan extra voorzichtig! Ga aan de hand van het voorgeschreven protocol dat in jouw bedrijf hierover aanwezig is te werk.

Alle verzamelde informatie is belangrijk en moet vermeld worden bij overdracht aan professionele hulpverleners.

### 2.1.3 Stel het slachtoffer gerust

Slachtoffers zijn vaak angstig, geschrokken of geprikkeld. Het positieve effect van geruststellen wordt vaak onderschat. Benader ieder slachtoffer altijd met zoveel mogelijk tact en persoonlijke inzet. Goede Eerste Hulp is ook afhankelijk van het in korte tijd opgebouwde vertrouwen.

- **Vertel wie je bent en dat je bereid bent te helpen;**
- **Praat met het slachtoffer; vraag wie hij is, wat er met hem is gebeurd en waar hij woont;**
- **Laat een slachtoffer het liefst niet alleen, tenzij het niet anders kan;**
- **Beschut het slachtoffer zo nodig tegen koude, regen en hitte.**



### 2.1.4 Zorg voor deskundige hulp

Waarschuw direct een arts of ambulance als je het slachtoffer moet overdragen aan professionele hulpverleners. Blijf indien mogelijk zelf bij het slachtoffer en laat een ander alarmeren.

#### **In het geval dat de receptie of de beveiliging 1-1-2 belt, zorg dan dat de melding bestaat uit:**

- de naam van de melder;
- de exacte plaats van het ongeval;
- de oorzaak van het ongeval;
- het aantal slachtoffers en de eventuele leeftijd van het slachtoffer;
- de aard van de letsels.

Zet bij het zelf bellen naar 1-1-2 de mobiele telefoon op de luidspreker.

Stel jezelf op de hoogte van de interne en externe alarmprocedures van je bedrijf of organisatie. Binnen je bedrijf is het belangrijk dat je deze procedures volgt. Hoe dit werkt zal in het onderdeel alarmering verder worden toegelicht. Verder is het belangrijk, dat je goed kunt omgaan met de beschikbare communicatiemiddelen. Voor de externe alarmering gebruik je het landelijke alarmnummer 1-1-2.



#### **Hoe werkt 1-1-2?**

- Je belt 1-1-2;
- De centralist meldt zich met: "1-1-2 centrale, wie wilt u spreken: politie, brandweer of ambulance en in welke plaats?";
- Vertel waar vandaan je belt en of je brandweer, politie of ambulancedienst nodig hebt;
- Verbreek de verbinding niet. Je wordt nu doorgeschakeld naar de door jou gevraagde dienst;
- De centralist meldt zich met de openingsvraag "wat is het adres van het noodgeval?" Zorg dat u de locatie weet te benoemen;
- Zodra u het adres heeft gegeven, gaan de hulpdiensten al onderweg! Er worden vervolgens meer vragen gesteld om in te schatten of er extra hulp nodig is. U hoeft zich geen zorgen te maken, dit vertraagt de inzet van de hulpdiensten niet. Het stelt ze juist in staat om nog beter hulp te bieden;
- Beantwoord de vragen van de centralist kort en bondig.

### 2.1.5 Help het slachtoffer, waar hij/zij zit of ligt

Indien een slachtoffer wél reageert en een normale ademhaling heeft, laat je hem liggen in de houding zoals je hem hebt aangetroffen. Onnodig bewegen kan bepaalde letsels verergeren. Het is daarom belangrijk het slachtoffer te helpen op de plaats van het ongeval. Het slachtoffer in een ander lichaams-houding leggen kan door een verwonding levensbedreigend zijn. Indien het slachtoffer niet reageert op voorzichtig schudden en luid aanspreken is het vaak noodzakelijk het slachtoffer wél in een andere lichaamshouding te (ver)plaatsen.

Sommige omstandigheden dwingen de hulpverlener het gewonde slachtoffer te verplaatsen. Slachtoffers die, onder jouw begeleiding, in staat zijn zichzelf te verplaatsen, kunnen eenvoudig in veiligheid worden gebracht. Wanneer het slachtoffer niet in staat is zichzelf te verplaatsen, dan kun je gebouwd maken van de noodvervoersgreep van Rautek.

## 2.1.6 Noodvervoersgreep van Rautek

Voor de noodvervoersgreep van Rautek voer je de volgende handelingen uit:

- Neem plaats achter het slachtoffer;
- Breng het slachtoffer in een vloeiende beweging in zittende houding en je lichaam achter hem;
- Schuif je armen onder de oksels van het slachtoffer door en breng één onderarm van het slachtoffer horizontaal onder de ribbenboog.

### Leg je handen met aaneengesloten vingers en duimen over de onderarm van het slachtoffer.

- Ga in hurkhouding zo dicht mogelijk tegen het slachtoffer aan zitten, met je voeten aan weerszijden van hem en til het slachtoffer voorzichtig op door je benen te strekken. Doe dat met een rechte rug;
- Versleep het slachtoffer achterwaarts weg uit de gevarezone en leg hem weer voorzichtig neer;
- Verleen de noodzakelijke Eerste Hulp.

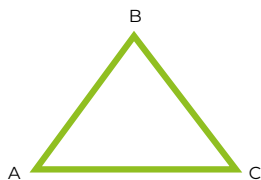


Het is heel belangrijk dat je het hoofd bij deze handelingen ondersteunt, zeker als het slachtoffer bewusteloos is. Als het slachtoffer aan een been gewond is, leg dan het gewonde been over het andere been voordat je de noodvervoersgreep van Rautek toepast.

Indien je ziet dat je het slachtoffer niet snel met de Rautekgreep kunt verplaatsen, kun je het slachtoffer op wat voor manier dan ook verslepen (aan kleren, enkels, armen en benen).

De snelste manier is om tussen de benen van het slachtoffer gaan staan, de enkels vast te houden en vooruit te lopen met het slachtoffer achter je (kruiwagenmethode). Vooruit lopen is ook veilig voor de hulpverlener.

## 2.2 Drie vitale functies



Voor het leven van een mens zijn drie functies van vitaal belang.

Het betreft de:

- **(A) ademhaling**  
De opname van zuurstof, afgifte van koolzuurgas en waterdamp.
- **(B) bewustzijn**  
De hersenen, ruggenmerg en zenuwstelsel sturen alle functies aan van de organen in het lichaam.
- **(C) circulatie**  
Het transport van zuurstof, voedingsstoffen en afvalstoffen in het bloed.

Een stoornis in één of meer van deze vitale functies bedreigt het leven onmiddellijk. Het goed functioneren van de hersenen en daardoor het bewustzijn is afhankelijk van voldoende aanvoer van zuurstof en glucose. De hersenfunctie, de circulatie en de ademhaling hangen nauw met elkaar samen: zijn een keten van vitale functies.

Daar een stoornis in een van deze drie vitale functies direct levensbedreigend kan zijn voor het slachtoffer, moeten deze als eerste worden gecontroleerd en veilig gesteld.

### 2.2.1 De vitale functies in ongevalsituaties

Om te voorkomen, dat een stoornis in één of meer van de vitale functies over het hoofd wordt gezien, moet je in een ongevalsituatie altijd volgens een vast schema werken.

Meestal voer je deze opdrachten uit, zonder dat je dit in de gaten hebt.

Wanneer het slachtoffer reageert op voorzichtig schudden en luid aanspreken en je duidelijk vertelt wat er aan de hand is, heb je onbewust de drie vitale functies getest. In alle andere gevallen moet de hulpverlener direct om hulp roepen en controleren of er een normale ademhaling aanwezig is. Pas daarna mag je nagaan, of er plaatselijke stoornissen of letsels zijn.

Stoornissen in de vitale functies kunnen ook pas enige tijd na het ongeval optreden. Je moet dan ook regelmatig nagaan of er veranderingen in de vitale functies ontstaan. Eenmaal controleren is niet genoeg!

Blijf de vitale functies controleren.

## 2.3 Hoe beoordeel je het slachtoffer

Bij de beoordeling van het slachtoffer moet je altijd de onderstaande volgorde aanhouden:

1. Beoordeel eerst de vitale functies bewustzijn, ademhaling en stel ze veilig;
2. Indien er sprake is van ernstige bloedingen, stelp de bloedingen voordat de vitale functies gecontroleerd worden;
3. Ga tot slot na of het slachtoffer uitwendige letsels heeft, beoordeel ze en verleen de nodige Eerste Hulp.

Deze volgorde van handelen wordt bepaald door het wél of niet reageren van het slachtoffer. Een stoornis van één van de vitale functies kan sneller tot de dood leiden dan een groot bloedverlies of shock. Plaatselijke letsels vormen zelden een levensbedreiging.

Om te kunnen functioneren is ons lichaam in eerste instantie afhankelijk van zuurstof. Die zuurstof wordt getransporteerd door het bloed. Om dit goed te laten verlopen, zijn twee organen heel belangrijk: het hart en de longen.

Het hart is een pomp, die de circulatie in stand houdt. Een ander woord voor circulatie is bloedsomloop. Het bloed wordt door ons hele lichaam rondgepompt en levert zo de organen zuurstof en andere voedingsstoffen. Elk orgaan haalt uit het bloed wat het nodig heeft. Het hart pompt, als het lichaam in rust is, ongeveer 70 keer per minuut. In één minuut gaat daardoor ongeveer 5 liter (of 1/13e van je lichaamsgewicht) bloed via de bloedvaten naar alle weefsels en cellen van ons lichaam. Het bloed voert de afvalstoffen ook weer af.

Door het inademen komt lucht in de longen. In de lucht zit zuurstof. In de longen wordt de zuurstof opgenomen in het bloed. De lucht die we inademen bevat ± 21 % zuurstof. De lucht die we uitademen bevat nog ongeveer 17 % zuurstof. Ademen doen we door neus en mond. Via de mond en

keelholte gaat de lucht door de luchtpijp naar de longen.

Een volwassene in rust ademt gemiddeld 10 tot 12 keer per minuut.

Elk orgaan heeft bloed nodig om zuurstof te krijgen. Krijgt een orgaan geen zuurstof, of te weinig, dan beschadigt het of sterft af. Hoe lang het duurt voor een orgaan afsterft, varieert van orgaan tot orgaan. De hersenen zijn het meest kwetsbaar: na 10 tot 15 seconden geen zuurstof naar de hersenen wordt een mens onwel. Na ongeveer 4 minuten (in normale omstandigheden) gaan de hersencellen afsterven. Vaak betekent dit dat normaal functioneren niet meer mogelijk is. Als er binnen die vier minuten weer bloed en daarmee zuurstof naar de hersenen wordt vervoerd, dan is doorgaans nog geen blijvende schade aangericht. Je begrijpt dat snel handelen uiterst belangrijk is.

Het transport van zuurstof kan worden verstoord door een acute stoornis in een van de drie vitale functies. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- klap op hoofd door val of stoot;
- acute ziektes;
- hartklachten;
- beroerte;
- verdrinking;
- verslikking of verstikking;
- vergiftiging en/of inademen giftige gassen;
- diverse plaatselijke letsels;
- koude- en warmteletsels;
- elektriciteitsongevallen;
- acute allergische reacties.

Bij de benadering van het slachtoffer gaan we uit van wél of géén reactie.

Voor het beoordelen en veiligstellen van de vitale functies handel je volgens de richtlijnen van de NRR 2015 zoals deze vanaf 1 januari 2017 gelden.



## 2.4 Emotionele reacties op een ongeval

Iedereen heeft bij het zien van een ongeval psychische en vaak ook lichamelijke reacties. Normale reacties op een ongeval zijn: schrikken, gespannen zijn, zweten of inactiviteit. Bij sommige mensen leidt het zien van een ongeval tot overactiviteit zoals: het hinderlijk in de weg lopen, onrust stoken, schelden en tieren. Er zijn ook mensen die in paniek raken of apathisch zijn.

Als bedrijfshulpverlener heb je naast je eigen reacties ook te maken met de reacties van omstanders. Je moet deze reacties kunnen opvangen en ervoor zorgen dat ze niet storen bij de hulpverlening. In een dergelijke situatie blijkt een rustige houding het beste te zijn. Er zijn echter geen eenduidige richtlijnen voor.

Soms komen de emoties dagen, soms zelfs weken, na het ongeval.

Dit is een normale reactie, die te verwachten is na een niet alledaagse (ingrijpende) gebeurtenis.

Het is belangrijk je gevoelens niet te verdringen of te ontkennen. Zorg dat je erover kan praten met mensen die je vertrouwt, bijvoorbeeld je partner of collega's. Vaak kun je bij veel bedrijven ook terecht bij een bedrijfsmaatschappelijk werker. Grotere bedrijven en hulpdiensten hebben vaak een Bedrijfsopvangteam (BOT) of een Team Collegiale Ondersteuning (TCO).

Ben je zelf betrokken bij een ongeval of ander incident, dan kun je voor de eerste opvang terecht bij Slachtofferhulp Nederland. Als de emoties na een paar weken niet minder worden of zorgen voor slapeloze nachten/nachtmerries e.d. is het belangrijk om professionele hulp te zoeken.

Dit kan via je huisarts, maatschappelijk werk of bedrijfsarts.

## 3 Benaderen van een slachtoffer

### 3.1 Volgorde van handelen

#### 3.1.1 Zorg ervoor dat het slachtoffer, de omstanders en jezelf veilig zijn

Kijk of het slachtoffer reageert. Schud voorzichtig aan de schouders en vraag: "Gaat het?"



- Benader het slachtoffer aan de kant waar zijn/haar hoofd naar toe kijkt, om het onnodig draaien van het hoofd te voorkomen;
- Vraag luid en duidelijk: "Gaat het?" en schud tegelijkertijd voorzichtig aan de

schouders van het slachtoffer. Als je een mogelijk nekletsel vermoedt mag je niet schudden;

- Vraag het slachtoffer of hij zijn ogen wil openen als hij de ogen dicht heeft;
- Indien je hier geen duidelijke reactie op krijgt, roep je direct om hulp.

#### 3.1.3 Slachtoffer reageert

- Laat het slachtoffer in de positie liggen waarin je hem hebt gevonden, mits er geen gevaar dreigt.
- Meestal zoekt een slachtoffer zelf al een houding of handeling waarin de klachten het minst zijn. Ondersteun het slachtoffer in deze houding en dwing het slachtoffer niet in een andere houding.
- Probeer uit te vinden wat er is gebeurd en haal zo nodig hulp.
- Controleer hem regelmatig.

Het slachtoffer reageert samenhangend. Hij is alert. Blijf in contact met het slachtoffer en stel hem gerust. Blijf het slachtoffer controleren. Ga na welk letsel het slachtoffer heeft door vragen te stellen en verleen de noodzakelijke Eerste Hulp. In de hoofdstukken 4 tot en met 12 zijn de overige letsels beschreven.

## Of:

Het slachtoffer reageert wel maar is niet alert en maakt een suffe indruk. Soms kan hij agressief reageren. Het slachtoffer heeft een 'verminderd' bewustzijn. Blijf zoveel mogelijk in contact met het slachtoffer en let voortdurend op een regelmatige ademhaling en op het bewustzijn. Probeer door vragen te stellen er achter te komen welk letsel het slachtoffer heeft en verleen de noodzakelijke Eerste Hulp.

### 3.2 Slachtoffer reageert niet

- (Laat) 1-1-2 bellen en laat indien beschikbaar een AED halen en zet de mobiele telefoon op luidspreker;
- Volg de aanwijzingen van de centralist;

Houd de luchtweg open: kijk, luister en voel maximaal 10 seconden naar normale ademhaling.



De tong kan bij een bewusteloze achter in de keel de luchtwegen blokkeren.

### 3.3 Hoofd-kantel-kinliftmethode

- Leg je hand op het voorhoofd en duw voorzichtig het hoofd naar achteren;
- Plaats twee vingers van je andere hand onder het benige gedeelte van de kin;
- Til nu de kin van het slachtoffer omhoog door de toppen van je wijsvinger en middelvinger van je andere hand tegen de onderkaak te zetten;
- Druk niet op de weke delen onder de kin omdat je daardoor mogelijk de ademweg kunt afsluiten. Men noemt dit de kinlift;
- De ademweg of luchtweg is nu vrij;
- Kijk, luister en voel maximaal 10 seconden naar een normale ademhaling;
- Meld dit bij 1-1-2 en start met de reanimatie.

### 3.4 Slachtoffer van de buik op de rug draaien

Soms vind je een slachtoffer dat niet op zijn rug ligt, dan zul je hem moeten draaien. In buikligging is de controle van de ademhaling niet mogelijk en kan er geen adequate hulp geboden worden.

Dus ook al verdenk je het bewusteloze slachtoffer van een wervelletsel, hij moet op zijn rug komen te liggen. Een mens zonder ademhaling is in groot levensgevaar!



Draaien van buik naar rug

Doel: Als het slachtoffer op de buik ligt, draai hem dan om zodat je de ademhaling kunt controleren en om hem vrijheid te geven om te ademen. Wanneer het slachtoffer niet reageert, voer je de volgende handelingen uit:

1. Kniel naast het slachtoffer, aan de zijde van diens gezicht. Leg de benen van het slachtoffer naast elkaar.
2. Breng de arm van het slachtoffer die het dichtst bij je is, voorzichtig langs zijn lichaam omlaag. Zorg ervoor dat de hand van de arm plat op de grond ligt, met de handpalm naar boven.
3. Leg de arm van het slachtoffer die het verst van je verwijderd is, langs zijn hoofd omhoog. Zorg ervoor dat de hand van die arm plat op de grond ligt, met de handrug naar boven.
4. Til met beide handen de schouder die het dichtste bij je is, omhoog. Draai het



slachtoffer op zijn zij. Bij zwaardere personen: één hand schouder, andere hand heup.

5. Ondersteun nu met één hand het hoofd. Duw met de andere hand tegen de schouder, zodat het slachtoffer op zijn rug komt te liggen.

6. Begeleid het hoofd, om te voorkomen dat het hoofd valt. Haal voorzichtig je hand onder het hoofd vandaan.

#### Wanneer spreken we van een normale ademhaling?

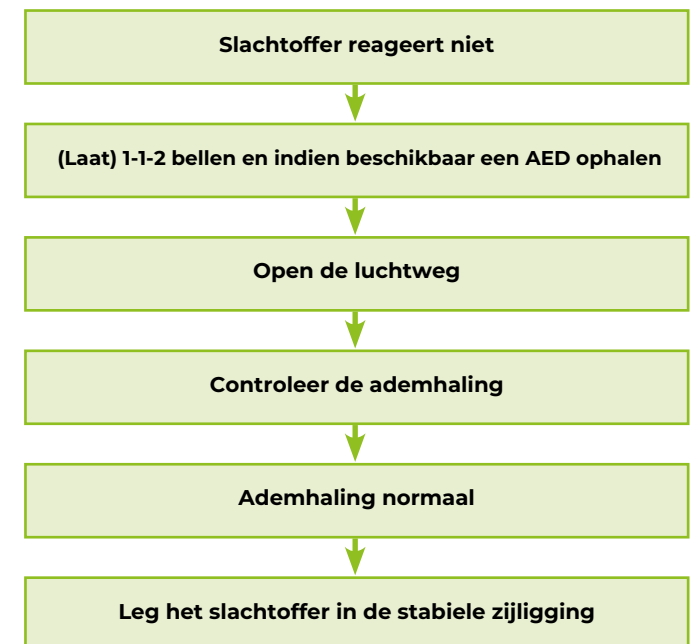
- Je ziet de borstkas rustig op en neer gaan;
- Je hoort een regelmatige in- en uitademing, zonder vreemde geluiden;
- Het slachtoffer heeft een gewone huidskleur;
- Het slachtoffer kan gewoon ademen en maakt geen spastische, schokkende bewegingen.

#### Wanneer spreken we van een normale ademhaling?

- Je ziet de borstkas rustig op en neer gaan;
- Je hoort een regelmatige in- en uitademing, zonder vreemde geluiden;
- Het slachtoffer heeft een gewone huidskleur;
- Het slachtoffer kan gewoon ademen en maakt geen spastische, schokkende bewegingen.



**Schema van handelen bij een slachtoffer dat niet reageert, maar wel normaal ademt.**



### 3.5 Stabiele zijligging

Bij een slachtoffer dat niet reageert, maar wel normaal ademt, kan het plaatsen in de stabiele zijligging levensreddend zijn. Als je zeker weet dat het slachtoffer normaal ademt, houd je de ademweg vrij door hem vanuit rugligging in de stabiele zijligging te leggen. Het slachtoffer moet stabiel op zijn zij liggen zonder druk op de borst die de ademhaling kan belemmeren.



Een slachtoffer in de stabiele zijligging leggen voer je als volgt uit:

- Kniel naast het slachtoffer aan de kant van het gezicht en zorg ervoor dat zijn benen naast elkaar liggen;
- Als het slachtoffer een bril draagt, neem die dan af.

Pak de arm van het slachtoffer die het dichtst bij is vast bij elleboog en pols en breng deze schuivend over de grond omhoog.

Leg de arm in een rechte hoek ten opzichte van het lichaam, de arm gestrekt en de handpalm naar boven gericht.

- Pak de andere arm van het slachtoffer en leg die met de handrug naar de wang gedraaid op de schouder die het dichtst bij je is en houd deze vast.



Kantel het hoofd voorzichtig naar achteren en leg zo nodig de hand beter onder de wang om te zorgen dat de luchtweg vrij blijft.

- Controleer iedere minuut de ademhaling;
- Plaats 1 hand met gespreide vingers, wijzend naar het hoofd van het slachtoffer, op de overgang buik en borst;
- Plaats je andere hand met gespreide vingers, wijzend naar het hoofd van het slachtoffer, op de rug tegenover je andere hand;
- Beoordeel de ademhaling door te voelen te kijken en te luisteren.

Als het slachtoffer niet reageert, maar wel een normale ademhaling heeft, moet je hem altijd in de stabiele zijligging leggen.

Bij het vermoeden van wervelletsels, bij een val van grote hoogte bijvoorbeeld, mag je het slachtoffer laten liggen zoals je hem aangetroffen hebt. Komt de ademhaling echter in de problemen, dan leg je hem alsnog stabiel,



de ademhaling gaat dan voor. Kleine kinderen kun je gewoon op hun zij draaien met de mond omlaag. Leg, indien nodig, een klein kussen of een opgerolde deken achter de rug van het kind.

### 3.6 Benaderingsschema



### 3.7 Als het slachtoffer **niet** normaal ademt (of je twijfelt)

- Als je alleen bent, bel jezelf 1-1-2: gebruik bijvoorbeeld je mobiele telefoon. Alleen als een aed binnen je bereik is pak je de aed. Laat het slachtoffer zonnodig even alleen; Begin de borstcompressies als volgt:
- Kniel naast het slachtoffer ter hoogte van de bovenarm.
- Plaats de hiel van één hand midden op de borstkas van het slachtoffer;
- Plaats de hiel van de andere hand bovenop de eerste;
- Haak je vingers van beide handen in elkaar en zorg ervoor dat je geen directe druk uitoefent op de ribben. Oefen geen druk uit op de bovenbuik of de onderste punt van het borstbeen;
- Positioneer je bovenlichaam verticaal boven je handen op de borstkas en duw met gestrekte armen het borstbeen ten minste 5 centimeter in. (Maar niet meer dan 6 cm);
- Laat na elke borstcompressie de borstkas geheel terugkomen zonder het contact met de borstkas te verliezen. Herhaal de handeling met een frequentie (= tempo) van tenminste 100 per minuut: maar niet meer dan 120 per minuut dat is iets minder dan 2 borstcompressies per seconde;
- Het indrukken en omhoogkomen van de borstkas hoort even lang te duren.



Het slachtoffer moet plat op de rug op een harde ondergrond liggen. Op de grond is het beste. Nooit op een verende ondergrond, zoals een matras. Ga op beide knieën zo dicht mogelijk tegen de bovenarm van het slachtoffer aanzitten. Op deze plaats oefen je zo effectief mogelijk kracht uit bij de hartmassage en houd je het langer vol. Kleed het slachtoffer niet uit. Dat is absoluut tijdverlies.

### 3.7.1 Combineer borstcompressies met beademing

#### Maak na 30 borstcompressies de luchtweg vrij met de hoofd-kantel-kinlift.

- Knijp de neus van het slachtoffer dicht met duim en wijsvinger van de hand die op zijn voorhoofd rust;
- Laat zijn mond openvallen, maar houd de kin omhoog;
- Neem een normale teug lucht, plaats je lippen over de zijne, zodat er straks geen lucht ontsnapt;
- Blaas 1 seconde in zijn mond terwijl je kijkt of de borstkas omhoog komt; zo ja, dan heb je een effectieve beademing gegeven;
- Haal je mond van die van het slachtoffer en kijk of de borstkas weer naar beneden gaat terwijl hij uitademt;
- Geef op dezelfde wijze de tweede beademing. Onderbreek het geven van compressies maximaal 10 seconden om 2 beademingen te geven. Plaats direct je handen weer in het midden van de borstkas en geef 30 borstcompressies;
- Ga door met het geven van borstcompressies en beademingen in een verhouding van 30:2.



Controleer op de volgende punten wanneer de borstkas niet omhoog komt bij een beademing:

- Inspecteer de mond van het slachtoffer en verwijder zichtbare obstructies;
- Kijk goed of je de hoofd-kantel-kinlift goed uitvoert.

Geef in totaal 2 beademingen. Ga daarna direct door met 30 borstcompressies. Als een tweede hulpverlener aanwezig is, wissel je iedere 2 minuten, om vermoeidheid te voorkomen. Zorg ervoor dat je zo snel mogelijk wisselt.

#### Stak het reanimeren wanneer:

- Professionele hulpverleners de reanimatie overnemen of zeggen dat je kunt stoppen.
- Het slachtoffer bij bewustzijn komt, zich beweegt, zijn ogen opent en normaal begint te ademen.
- Je uitgeput bent.
- Je een niet-reanimerenverklaring vindt die bij het slachtoffer hoort.



#### Let op!

Als je geen beademingen wilt of kunt geven, geef dan alleen borstcompressie. Geef dan in dit geval continue borstcompressie in een tempo van 100 / 120 per minuut.

NB: In de eerste paar minuten na het ontstaan van de circulatiestilstand kan het slachtoffer amper ademhalen, of onregelmatig en/of luidruchtig naar lucht happen: dit is geen normale ademhaling.

**Dit wordt ook wel gasping genoemd.** Ook ziet men bij een dergelijk slachtoffer vaak epileptische trekkingen die je als hulpverlener onzeker maken.

Als leek is het moeilijk om snel de juiste diagnose te stellen. De nieuwe richtlijnen geven daarom de volgende definitie voor de diagnose 'circulatiestilstand': "het slachtoffer reageert niet op voorzichtig schudden en luid aanspreken en ademt niet normaal." Alleen professionele hulpverleners controleren de circulatie als onderdeel van de reanimatie.

## 4 De Automatische Externe Defibrillator

**Sinds 1999 is men in ons land begonnen met het gebruik van een Automatische Externe Defibrillator (AED). Was er in het begin nogal wat commotie over leken defibrillatie, tegenwoordig is het gebruik van de AED niet meer weg te denken in de hedendaagse hulpverlening.**

Met de AED kun je een stroomstoot toedienen aan iemand die getroffen is door een hartritestoornis die in 80% van de gevallen de circulatiestilstand veroorzaakt. De AED vult de hiervoor beschreven elementaire reanimatie aan. Het apparaat vervangt de elementaire reanimatie dus niet. Iedereen die kan reanimeren kan het omgaan met een AED snel leren.

Een AED kan ter plaatse zijn op bijvoorbeeld het werk, het sportterrein, het winkelcentrum of de luchthaven. Ook kan het zijn dat de AED wordt meegebracht en gebruikt door bijvoorbeeld politie, brandweer of burgerhulpverleners.

### 4.1.1 Werking AED

**De AED kan:**

- Controleren of er hartritme is en of er gedefibrilleerd moet worden;
- Ondersteuning bieden bij het reanimeren;
- Alleen een schok geven bij een fibrillerend hart, in alle andere gevallen moet je doorgaan met reanimeren.

Zodra de AED is aangesloten moeten de hulpverleners luisteren naar de instructies van de AED.

Bij de AED kunnen de navolgende accessoires worden geleverd:

- latex handschoenen;
- beademingsmasker of doekje;
- schaar om kleding stuk te knippen;
- scheermesje voor verwijderen borstharen;
- doekje om borst droog te wrijven om elektroden aan te kunnen brengen.



### 4.1.2 Alarmeren en AED (laten) halen

Indien je constateert dat het slachtoffer niet reageert op aanspreken en aanschudden moet je zo snel mogelijk alarmeren volgens de interne bedrijfsprocedure.

Liefst zelf 1-1-2 bellen of laten bellen en een AED mee laten nemen of halen. Haal de AED alleen op als u alleen met het slachtoffer bent en de AED binnen handbereik is. Indien er meerdere personen aanwezig zijn laat dan iemand anders de AED halen en start met de reanimatie.

### 4.1.3 Inschakelen van de AED

Plaats AED bij het hoofd van het slachtoffer, bij voorkeur aan de linkerkant. Schakel AED in en volg de instructies.

### 4.1.4 Ontbloot de borstkas en bevestig elektroden



- Knip eventueel kleding open;
- Scheer eventueel forse beharing weg op de plaats waar de elektroden bevestigd moeten worden;
- Droog de huid waar elektroden bevestigd moeten worden;
- Plak de elektroden niet over een eventuele pacemaker;
- Verwijder een aanwezige medicijnpleister;
- Plak de elektroden zoals aangegeven op de elektrode;
- Één elektrode onder het rechtersleutelbeen, de andere elektrode 10 cm onder de linkeroksel.

#### 4.1.5 Houd afstand, AED analyseert

- Bediener beweegt hand boven slachtoffer: "alles los"!;
- De BHV'er houdt armen gestrekt opzij;
- AED voert analyse uit.

#### Advies:

- Schok geadviseerd;
- Géén schok geadviseerd;
- Ga door met reanimeren en wissel elkaar af.



#### 4.1.6 Schok geadviseerd

Alvorens de bediener de knop indrukt roept hij: "alles los" om zeker te weten dat er niemand tegen het slachtoffer aanzit. De volautomatische AED zal zelf de schok geven, bij een handbediende moet je na het opladen de schokknop indrukken. De volautomatische AED zal zelf duidelijk waarschuwen!

#### 4.1.7 Slachtoffer ademt weer

- Slachtoffer ademt weer normaal;
- Stop de reanimatie;
- Leg het (bewusteloze) slachtoffer in de stabiele zijligging;
- Zet aed niet uit;
- Laat elektroden op de borstkas zitten;
- Controleer iedere minuut de ademhaling.

### 4.2 Flauwte

Een flauwte is een kortdurende verstoring van het bewustzijn als gevolg van een tijdelijk afgenomen bloedtoevoer naar de hersenen.

Flauwte kan voorkomen zonder en met verlies van bewustzijn (wegraking). Het slachtoffer voelt de wegraking vaak aankomen.

Een flauwte kan door de volgende oorzaken ontstaan:

- uitputting door bijvoorbeeld vermoeidheid, niet of te weinig eten of zwakte na ziekte;

- psychische oorzaken zoals plotselinge schrik, emoties of het zien van bloed;
- benauwde omgeving;
- bloedarmoede;
- te snel opstaan;
- uitdroging;
- medicijngebruik;
- (te) lang staan in een te warme omgeving.

Een flauwte herken je aan een bleke of valse gelaatskleur, zweten, slap voelen, misselijk, licht in het hoofd, ziet zwarte vlekken en heeft mogelijk last van oorsuizingen en geeuwen. Na enige tijd reageert hij nauwelijks wanneer je hem aanspreekt. Soms reageert hij helemaal niet meer, dit noemt men een wegraking. Ook kan hij trekkingen hebben die op een epileptische aanval lijken, hij kan hierbij urine verliezen en/of op zijn tong bijten.



#### Let op!

Iemand die een wegraking heeft komt normaal gesproken binnen een minuut vanzelf bij; hierbij kan de meeluisterende centralist besluiten de ambulance niet door te laten rijden. Als je zeker bent dat het slachtoffer een flauwte heeft bv. lang staan in de hitte of tijdens een popconcert dan mag je 2 minuten wachten. Is het slachtoffer dan nog niet opgeknapt, bel dan 1-1-2. Mogelijk is er iets anders aan de hand (hartritme stoornis, of shock. Bij flauwte van kinderen onder de 6 jaar en personen boven de 40 jaar moet je altijd 1-1-2 bellen. Ook bij flauwte tijdens het sporten of ander intensieve inspanning. borstcompressie in een tempo van 100/120 per minuut.

#### 4.2.1 Hoe te handelen?

Bel 1-1-2 bij :

- bewusteloosheid (wegraking);
- flauwte samen met hevige buik- en rugpijn;
- flauwte samen met pijn op de borst of hartkloppingen.



- Telefoon op luidspreker bij het bellen;
- Help het slachtoffer om te gaan liggen om een wegraking te voorkomen en zorg hierbij dat hij niet valt;
- Maak knellende kleding los;
- Zorg voor frisse lucht;
- Leg een nat washandje op zijn hoofd;
- Geef pas wat te drinken of eten als hij volledig alert is én niet misselijk;
- Laat hem 10 minuten liggen;
- Laat hem zelf overeind komen, heeft hij dan weer klachten, dan weer 10 minuten laten liggen.

Je voorkomt bewustzijnsverlies door te zorgen voor frisse lucht, het slachtoffer gerust te stellen, hem plat neer te leggen en knellende kleding los te maken. Valt hij toch flauw, dan komt hij normaal gesproken binnen een minuut vanzelf bij. Laat hem dan nog tien minuten liggen. Daarna laat je hem rustig omhoog komen; eerst zitten en dan staan. Als het bijkomen langer duurt, is er iets anders aan de hand, handel dan als bij een gestoord bewustzijn.

## 4.3 Luchtwegbelemmering (verslikking/verstikking)

### 4.3.1 Herkenning

De herkenning van een luchtwegobstructie door een vreemd voorwerp is de sleutel tot een succesvolle afloop. Verwar dit niet met een hartaanval, epilepsie, flauwvallen of enkele andere beelden die passen bij plotselinge vermindering of veranderde ademhaling, blauw aanlopen of verlies van het bewustzijn.

We kunnen te maken krijgen met een uitwendige of een inwendige luchtwegbelemmering. Een uitwendige luchtwegbelemmering komt vaak voor bij kinderen en kan ontstaan door bedelving, een touw of koord strak om de nek, verward raken in een tuigje of slaapzak of een plastic zak over het hoofd. Deze belemmeringen moeten zo snel mogelijk worden weggehaald een huisarts kan eventuele schade aan nek en/of hals beoordelen.



Bij bedelving haal je het slachtoffer eruit als dit veilig kan, anders 1-1-2 bellen voor de brandweer.

### Inwendige luchtwegbelemmering

Een vreemd voorwerp of het verslikken in voedsel kan de luchtweg gedeeltelijk of helemaal afsluiten. Kleine kinderen kunnen van alles in de mond stoppen: knopen, legoblokkjes, snoep knoopcelbatterijen. Kijk altijd eerst in de mond of je een aanwezig voorwerp er uit kunt halen. Als de luchtweg gedeeltelijk is afgesloten, zal het slachtoffer nog hoorbaar hoesten en ademen. Bij een volledige afsluiting van de luchtweg zal het slachtoffer hoesten zonder geluid, kan amper of niet ademen, kleurt blauw en zal uiteindelijk zijn bewustzijn verliezen.

### 4.3.2 Hoe te handelen

- Als het slachtoffer nog ademt en hoest moedig hem dan aan om door te hoesten, maar doe verder niks;
- Als het slachtoffer niet (effectief) hoest en bij bewustzijn, laat dan onmiddellijk 1-1-2 bellen. Je belt zelf 1-1-2 wanneer niemand anders het kan en zet dan de telefoon op de luidspreker;
- Ga iets opzij en achter het slachtoffer staan en ondersteun met je ene hand de borstkas;
- Laat het slachtoffer nu iets vooroverbuigen;
- Sla nu met de hiel van de andere hand maximaal 5 keer snel achter elkaar tussen de schouderbladen van het slachtoffer.

Controleer of de slagen de luchtwegobstructie hebben opgeheven.

Hebben de slagen hun werk niet gedaan, wissel dit af met 5 buikstoten:

Ga achter het slachtoffer staan, ook als het slachtoffer zit.

- Zorg dat het slachtoffer wat naar voren buigt zodat het vreemde voorwerp uit zijn mond kan schieten;
- Sla je armen van achteraf om het bovenste deel van de buik;
- Maak een vuist en plaats deze tussen de onderste punt van het borstbeen en de navel;
- Omvat de vuist met je andere hand en trek beide handen ruk schuin omhoog naar je toe. Herhaal dit maximaal 5 keer;

- Wissel, zolang het vreemde voorwerp niet is losgekomen, 5 slagen en 5 keer buikstoten af;
- Stop direct als de luchtwegbelemmering is opgeheven;
- Als de obstructie nog steeds bestaat, blijf je de rugslagen en de buikstoten met elkaar afwisselen.



Als het slachtoffer zijn bewustzijn verliest:

- Leg het slachtoffer voorzichtig op de grond;
- Controleer of 1-1-2 is gewaarschuwd, laat anders alsnog bellen. Ben je alleen, bel dan zelf 1-1-2 en zet de telefoon op luidspreker;
- Kijk direct in de mond van het slachtoffer. Zit er een voorwerp of vuil in de mond? Doe slechts éénmaal een poging dit met de vingers te verwijderen.
- Start de basale reanimatie met 30 borstcompressies afgewisseld met 2 beademingen.
- Kijk bij iedere beademing of de borstkas omhoog gaat. Is dit niet het geval, probeer dan bij de volgende beademing het hoofd in een betere positie te krijgen.

Bij kinderen tot de pubertijd mogen dit 15 borstcompressies zijn afgewisseld met twee beademingen. Bij kinderen mag je ook met vijf beademingen beginnen.

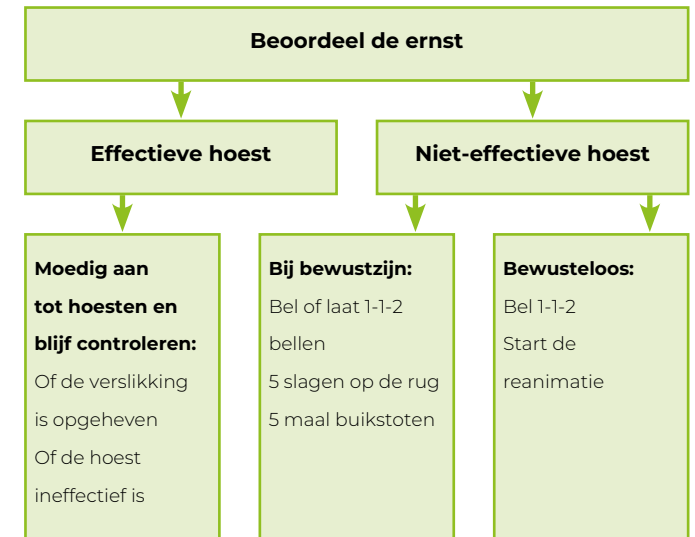
Door de verslapping van spieren bij bewusteloosheid is het mogelijk dat een voorwerp alsnog loskomt bij borstcompressies. Kijk daarom na elke serie borstcompressies en voor het beademen in de mond of het voorwerp met slechts één poging te verwijderen is. Als het slachtoffer weer normaal ademt leg hem dan in de stabiele zijligging.

Na het succesvol verwijderen van het voorwerp kan een stukje achterblijven in de luchtpijp en complicaties geven. Laat het slachtoffer medische hulp zoeken als hij blijft hoesten, moeite heeft met slikken of het gevoel houdt dat er iets in zijn keel zit.

Kinderen moeten na buikstoten altijd door een arts worden onderzocht. Zuigelingen (kind tot 1 jaar) mag je geen buikstoten geven.

Wanneer je als hulpverlener buikstoten hebt moeten toepassen, kan er een beschadiging van inwendige organen ontstaan. Laat het slachtoffer daarom altijd achteraf door een arts onderzoeken.

#### Schema voor de behandeling van een volwassene met een luchtwegobstructie door een vreemd voorwerp



#### 4.3.3 Basale reanimatie van kinderen en drenkelingen

Als hulpverleners geen speciale training in basale reanimatie hebben gevolgd, durven zij kinderen vaak niet te reanimeren uit angst schade aan te richten. Deze angst is ongegrond; het is beter de basale reanimatie van volwassenen op een kind toe te passen dan om het kind aan zijn lot over te laten. Niets doen is dus schadelijker!

Je kunt het slachtoffer op de volgende manieren beademen:

- mond-op-mondbeademing;
- beademen met een gelaatsdoekje;
- beademen met een beademingsmasker.

#### 4.3.4 Beademen met een beademingsmasker

Als je een beademingsmasker gebruikt, oefen er dan goed mee op een oefenpop. Zorg er voor dat je het masker altijd bij de hand hebt, zodat je er niet naar hoeft te zoeken.

- Maak het beademingsmasker gebruiksklaar en plaats eerst de brede kant van het masker op de kin van het slachtoffer;
- Plaats vervolgens de rest van het beademingsmasker over de mond en de neus van het slachtoffer en druk het masker aan met de hand;
- Spreid je hand open en plaats hem zodanig op de smalle kant van het masker dat de punt van het masker tussen je duim en wijsvinger zit en aan de neuskant van het slachtoffer;
- Plaats wijsvinger en middelvinger van je andere hand onder de kin en voer de kinlift uit;
- Druk met de duim van deze hand de onderkant van het masker stevig op de kin terwijl je de kinlift handhaaft;
- Adem in en blaas de ingeademde lucht uit in het filter en kijk of de borstkas omhoogkomt;
- Kijk of de borstkas weer naar beneden gaat als het slachtoffer uitademt;
- Haal opnieuw adem en herhaal de bovenstaande handelingen zodat je totaal twee al dan niet effectieve beademingen hebt gegeven.



#### 4.3.5 Snel op de zij draaien

Als iemand op zijn rug ligt kan hij stikken als hij moet braken of als hij veel bloed in zijn mond heeft. Om stikken te voorkomen moet je het slachtoffer snel op zijn zij draaien.

- Draai het slachtoffer onmiddellijk bij heup en schouder naar je toe op zijn zij. Hij komt daar door tegen je bovenbenen te liggen;
- Breng zijn hoofd iets achterover en maak de mondholte leeg;
- Draai daarna het slachtoffer weer op zijn rug en ga zonodig door met ademhalingscontrole of reanimatie.

Als je geen normale ademhaling waarneemt, of als je twijfelt, ga je altijd over tot basale reanimatie van het slachtoffer

#### 4.4 Kinderreanimatie en AED

Kinderen mogen op dezelfde manier gereanimeerd worden als volwassenen. Ook hulpverleners die uitzonderingen hebben geleerd, mogen de kinderen toch op de volwassenen manier reanimeren.

Het gaat er immers om dat zo snel mogelijk gereanimeerd wordt.

De Automatische Externe Defibrillator (AED) kan bij iedereen worden gebruikt. Bij kinderen van 0 tot 8 jaar worden bij voorkeur kinder-elektroden gebruikt. Sommige AED's hebben aparte mogelijkheden voor kinderen. Zijn de aanpassingen niet aanwezig dan moeten de elektroden voor volwassenen worden gebruikt.

### Aanpak kinderen

Het kind reageert niet op aanspreken en schudden.

Er is geen normale ademhaling en er zijn geen tekenen van leven of u twijfelt sterk.

Arriveert u als hulpverlener bij het kind, begin dan 1 minuut met reanimeren, (laat) 1-1-2 bellen.

Geef 5 beademingen, vervolg met afwisselend 15 borstcompressies en 2 beademingen.

Sluit de AED aan zodra deze aanwezig is. Volg de gesproken of visuele instructies van de AED. (Bij veel AED's betekent dat dan doorgedaan wordt met 30 borstcompressies en 2 beademingen.)

### Zijn er geen omstanders aanwezig en geen telefoon binnen

**handbereik:** bel zelf na 1 minuut reanimeren 1-1-2. Gebruik de AED alleen als deze echt binnen handbereik is.



## 5 Actief bloedverlies

Nadat je de vitale functies hebt veiliggesteld, ga je verder met het beoordelen van het slachtoffer op ernstig uitwendig bloedverlies.

Je hebt te maken met ernstig uitwendig bloedverlies als uit een wond in korte tijd veel bloed komt (stootsgewijs of gelijkmatig). Meestal zijn dit verwondingen aan ledematen, hoofd of hals.

- Bel 1-1-2, laat het slachtoffer bij voorkeur liggen.
- Druk de wond zo goed mogelijk dicht. Laat dit bij voorkeur door een omstander doen en ga door met de verdere hulpverlening.
- Druk net zo lang op de wond totdat het bloeden stopt, tot professionele hulp het overneemt of totdat je een wonddrukverband aan kunt leggen.
- Beoordeel het slachtoffer op shock.

Voor het uitoefenen van druk op de plaats van de bloeding gebruik je een opgevouwen snelverband. Leg dit op de wond en druk met je hand op de plaats van de wond. Als geen verbandmateriaal beschikbaar is, kun je ook een handdoek, theedoek, kleding of blote hand gebruik.

Groot in- en uitwendig bloedverlies kunnen leiden tot shock.

Mede daarom moeten uitwendige bloedingen worden gestopt. Als het bloedverlies groot is, oefen dan eerst druk op de wond uit. Beoordeel daarna constant de vitale functies. Ook na langere tijd kan het slachtoffer problemen krijgen door het bloedverlies.



Voorwerpen, zoals glas of een mes, die mogelijk uit de wond kunnen steken, verwijder je niet. In dat geval oefen je druk uit aan weerszijden van het voorwerp. Soms moet je zelfs met het slachtoffer mee naar het ziekenhuis om druk te blijven uitoefenen.

Bij een hevige bloedende wond aan een arm of been, leg je een wonddrukverband aan. Daarbij gebruik je de volgende verband- en hulpmiddelen:

- gerold snelverband;
- een ideaalzwachtel waarvan de breedte geschikt is voor het gewonde lichaamsdeel;
- kleefpleister;
- eerstephulpschaar.

Dan ga je als volgt te werk:

- Vertel het slachtoffer wat je gaat doen en vraag hem te gaan liggen;
- Breng op de wond een snelverband zo strak mogelijk aan;
- Leg de eerste slag van de ideaalzwachtel circulair aan;
- Breng een zwachtel aan in de richting van de romp waarvan elke slag de vorige voor tweedeede overlapt;
- Leg de volgende slagen onder licht aantrekken, zodat zonder afknellen voldoende druk wordt uitgeoefend;
- Zet het einde van de zwachtel vast met een stukje kleefpleister.



Elke bloeding kun je stoppen door stevig te drukken op de wond. Er wordt tegenwoordig geen onderscheid meer gemaakt tussen ad-erlijke en/of slagaderlijke bloedingen. Men noemt dit nu een hevige bloedende wond.

Bij hevige bloedingen kun je ook een rolletje verband op de wond mee zwachtelen om extra druk uit te oefenen.

Het afknellen of dichtdrukken van toevoerende slagaders wordt niet meer toegepast. Dit veroorzaakt veel te veel schade aan de omringende weefsels. Bel direct 1-1-2 bij veel bloedverlies (meer dan een kopje).

## 6 Shock

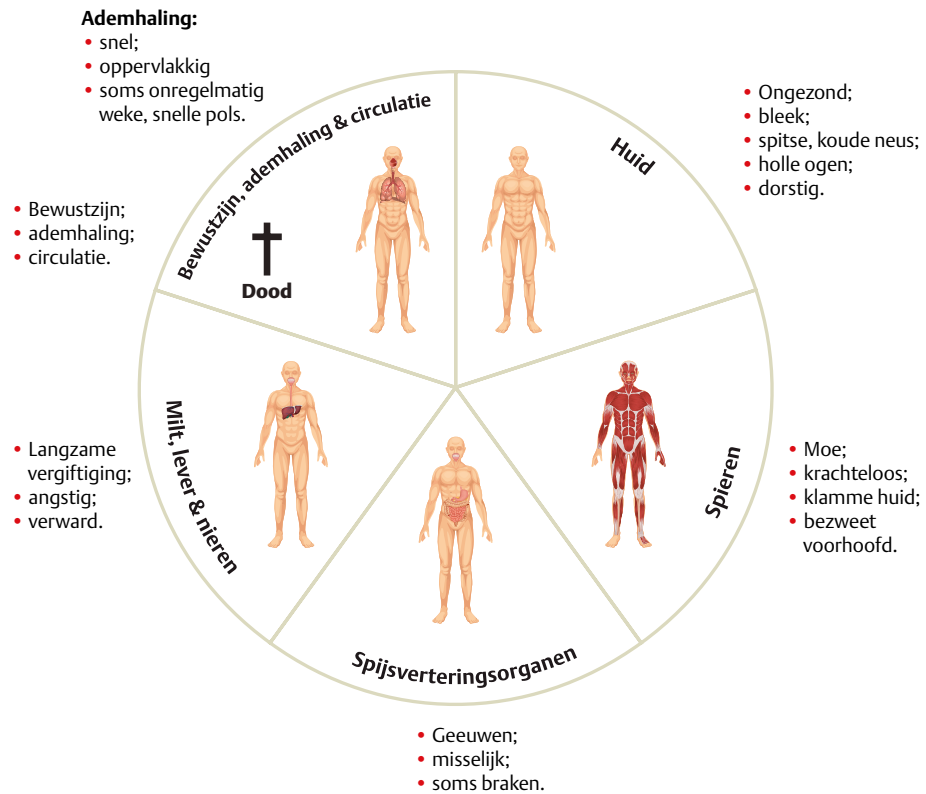
**Wanneer er niet genoeg bloed door de bloedvaten wordt gepompt, schiet de bloedsomloop tekort. Hierdoor ontstaat zuurstoftekort. Deze toestand heet shock. Shock is een ernstige, levensbedreigende situatie.**

**De belangrijkste oorzaken van shock zijn:**

- ernstig inwendig of uitwendig bloedverlies;
- ernstige verbranding in tweede- of derdegraads
- beknelling of verbrijzeling;
- groot verlies van lichaamsvocht (uitdroging door bijvoorbeeld diarree of braken);
- allergische reactie;
- stoornissen in de werking van het hart;
- koude- en warmteletsels;
- soms ernstig borstletsel;
- extreem vochtverlies bij inspanning;
- ernstige infecties.

Je kunt shock herkennen aan de volgende verschijnselen:

- het slachtoffer ziet grijs/bleek met holle ogen en een ingevallen gezicht;
- het slachtoffer transpireert en voelt koud en klam aan;
- het slachtoffer is slap, krachteloos;
- het slachtoffer heeft een snelle, onregelmatige en oppervlakkige ademhaling;
- het slachtoffer klaagt over een droge mond en heeft dorst;
- het slachtoffer is rusteloos, verward en angstig;
- na een tijdje lijkt het slachtoffer versuft en afwezig;
- ook kan hij hevige rug- of buikpijn hebben die niet afneemt of toeneemt bij bewegen of stilliggen.



## 6.1 Anafylactische shock

Een extreem allergische reactie noemen we een anafylactische shock.

Bij deze shock reageert het lichaam overgevoelig op een voedingsmiddel (pin-da's), geneesmiddelen of een insecten steek of -beet.

Het slachtoffer kan opzwellingen in hals en gezicht krijgen ook kunnen oogleden opzwellen. Daarnaast kan hij jeukende rode vlekken krijgen en misselijk of benauwd worden. Handelingen zijn hetzelfde als bij shock.

Je kunt aan shock niet veel doen. Voer in ieder geval de volgende handelingen uit om te voorkomen dat de shock erger wordt:

- Laat 1-1-2 bellen, ben je alleen bel dan zelf 1-1-2 zeg dat het om een shock gaat en zet de telefoon op luidspreker;
- Laat het slachtoffer liggen in de houding die hij zelf het prettigst vindt;
- Stelp ernstig uitwendig bloedverlies;
- Stel het slachtoffer gerust en laat hem beslist niet alleen;
- Dek het slachtoffer af met een deken, maar voer geen extra warmte toe;
- Laat het slachtoffer niet drinken;
- Houd de ademweg vrij;
- Beoordeel het slachtoffer op plaatselijke letsels of laat dit een ander doen;

## 7 Brandwonden

**Een slachtoffer kan brandwonden oplopen als hij in aanraking is geweest met hoge temperaturen als gevolg van:**

- vuur, vlammen;
- hete (kokende) vloeistoffen of gassen;
- straling;
- hete voorwerpen;
- chemische (bijtende) stoffen;
- elektriciteit, bliksem.

De meeste verbrandingen gebeuren door hete vloeistoffen of gassen. Denk hierbij aan een pan met kokende aardappels, een pan met heet frituurvet of -olie, een kopje thee of stoom.

Bij het beoordelen van brandwonden kun je de ernst ervan indelen in drie gradaties:

- eerstegraads brandwond;
- tweedegraads brandwond;
- derdegraads brandwond.

Bij een **eerstegraads verbranding** is de huid rood, licht gezwollen en voelt pijnlijk aan.

Bij een **tweedegraads verbranding** is de huid zichtbaar beschadigd. De huid is ook rood, gezwollen en voelt pijnlijk aan. Er zijn blaren aanwezig, al dan niet beschadigd. Hierdoor is er infectiegevaar.

Bij een **derdegraads verbranding** is de huid zwart, wanneer de oorzaak door vlammen komt, of grauwwit, bij een verbranding door vloeistof.

De brandwond zelf is niet pijnlijk omdat de zenuwen van de huid verbrand zijn. De huid in de omgeving van de brandwond doet wel pijn.

De beschadiging is onherstelbaar en er zal littekenweefsel ontstaan.

Bij rook is er kans dat de luchtwegen zijn verbrand en dat roetdeeltjes en/of andere giftige stoffen in het ademhalingsstelsel zijn gekomen.

Dit kan onder andere leiden tot het opzwellen van de slijmvliezen in de luchtwegen en ademhalingsstoornissen geven.

Bij een slachtoffer met brandwonden voer je de volgende handelingen uit:

- Bel 1-1-2 bij grote tweede- en derdegraads brandwonden. Bel anders de huisarts of de huisartsenpostverwijder sieraden als dat nodig is en koel de brandwonden gedurende 10-20 minuten met lauw (15 tot 30 graden), rustig, stromend leidingwater. Richt de straal niet rechtstreeks op de wond maar er net boven. Als schoon water niet voorhanden is, gebruik je desnoods slootwater;
- Zorg er voor dat luiers zo snel mogelijk worden uitgedaan;
- Dek tweede- en derdegraads brandwonden af met steriel gaas of gemetalliseerd verband met de metaalkant op de wond. Als dit niet voorhanden is kun je ook een pas gewassen theedoek, schoon servet of schone zakdoek gebruiken. Gebruik geen watten, want dat kleef aan de wond. Een andere manier om een brandwond af te dekken is het gebruik van een hydrogelverband. Dit verband heeft een langdurig koelende werking, maar mag niet gebruikt worden als er al maximaal gekoeld is met kraanwater;
- Bij tweede en derdegraads brandwonden mag nooit iets op de wond worden gesmeerd. Daardoor is het moeilijk voor een arts om de ernst van de verbranding te bepalen. Om dezelfde reden mag je kledingstukken die aan de brandwond vastzitten, niet verwijderen. Houd de kleding wel nat;
- Geef een slachtoffer met grote brandwonden geen eten of drinken;
- Voorkom afkoeling van het slachtoffer en vervoer het slachtoffer liefst in zittende houding.

### Invoegen 7.1 Chemische brandwonden

- Als de verbranding is veroorzaakt door een chemische stof, verwijder je de met de chemische stof doordrenkte kleding. Gebruik hierbij handschoenen;
- Spoel de huid ter verdunning tenminste 45 minuten met veel lauw water en zorg ervoor dat de chemische stof zich niet over het lichaam verspreidt. Probeer de aard van de chemische stof te achterhalen. Bij gevaarlijke poeders deze eerst van de huid borstelen! Voorkom, als je met vluchtige stoffen te maken hebt, het inademen van deze stof, want dat is gevaarlijk.



## 8 Uitwendige wonden behandelen

Bij uitwendige wonden heeft het slachtoffer pijn, de huid is beschadigd en meestal zie je bloed. Een eenvoudige wond kun je zelf behandelen. Je reinigt de wond eerst met water en ontsmet hem met een ontsmettingsmiddel. Daarna dek je de wond af met een wondsnelverband of snelverband. Bij wonden aan vinger, hand of arm moet je ringen en sieraden verwijderen. Laat dat bij voorkeur door het slachtoffer zelf doen. Er kan stuiving in vingers en handen ontstaan. Grote wonden moeten binnen 6 uur door een arts worden behandeld, daarna kan een wond niet meer netjes gesloten worden.

### 8.1 Wondsnelverband

Bij kleine, minder ernstige wonden kun je gebruik maken van een wondsnelverband. Een wondsnelverband wordt als volgt aangelegd:

- Maak de steriele verpakking aan een kant open en haal het verband eruit zonder het open te vouwen;
- Verwijder het beschermstrookje van de kleefpleister aan het einde van de korte zwachtel;
- Neem de korte zwachtel in de ene hand en de opgevouwen lange zwachtel in de andere hand;
- Trek in de buurt van de wond het verband open en breng het wondkussen op de wond;
- Plak de kleefpleister aan de korte zwachtel vast op de huid;

- Leg de lange zwachtel zo om het getroffen lichaamsdeel dat het wondkussen aan alle zijden is afgesloten;
- Verwijder het beschermstrookje van de kleefpleister aan het einde van de lange zwachtel en leg het verband vast.

### 8.2 Gerold snelverband

Een gerold snelverband bestaat in verschillende maten. Kijk voordat je de verpakking opent eerst naar de grootte, deze varieert van 6 x 8 cm tot 10 x 12 cm (snelverband nr.3).

Snelverband nr.1 (6 tot 8 cm) en 2 (8 tot 10 cm) worden het meest gebruikt en zitten daarom in iedere bedrijfsverbandtrommel.

Een snelverband breng je op de volgende manier aan:

- Laat het slachtoffer zitten of liggen en vertel wat je gaat doen;
- Kies een maat snelverband dat goed bij de wond past;
- Open de verpakking en haal het snelverband er opgerold uit;
- Rol een stukje van het verband af tot het kompres zichtbaar is;
- Leg het kompres met één beweging op de wond;
- Rol het de zwachtel dus van dun naar dik (richting het hart);
- Bedek met de eerste laag een gedeelte van het kompres en de huid;
- Zorg dat alle zijden van het kompres afgesloten zijn;
- Plak de zwachtel met een stukje kleefpleister vast.

Een ernstige verwonding moet je alleen steriel afdekken. Leg dan ook een wonddrukverband aan. Schakel daarna snel een arts in.





## 9 Botbreuk, ontwrichting, kneuzing en verstuiking

Botbreuken en ontwrichtingen (gewricht uit de kom) gaan gepaard met schade aan de omringende weefsels, bijvoorbeeld banden, maar soms ook zenuwen, bloedvaten en de huid. Hierbij is altijd professionele hulp nodig. De Eerste Hulp is erop gericht beweging en daardoor verergering van het letsel te verminderen. En in het geval van open botbreuken en open ontwrichtingen, verontreiniging en besmetting te beperken.

### 9.1 Botbreuken

De botten in ons lichaam hebben een belangrijke functie.

Denk hierbij aan:

- het steun en vormgeven aan het lichaam;
- bescherming van inwendige organen;
- aanhechting van spieren;
- aanmaak van bloedcellen.

#### Kenmerken van botbreuken zijn:

- pijn op de plaats van de breuk (het slachtoffer kan de pijn vaak precies aangeven);
- een zwelling op de plaats van de breuk;
- het niet of nauwelijks kunnen gebruiken van het gebroken lichaamsdeel;
- soms zie je een wond op de plaats van de breuk, een abnormale stand of een abnormale beweeglijkheid van het gebroken lichaamsdeel.

Wanneer bij een slachtoffer één of meer van deze verschijnselen worden waargenomen, moet je er altijd vanuit gaan dat het hierbij om een botbreuk gaat.

Hoewel botbreuken ernstige letsels zijn, is een behandeling ondergeschikt aan de behandeling van stoornissen in de vitale functies. Je beoordeelt altijd eerst de ernst van de situatie door te kijken en te vragen.

### 9.1.1 Eerste Hulp verlenen bij een gesloten of open botbreuk

Er is sprake van een gesloten botbreuk wanneer de nog huid intact is. Is dit niet het geval, dan is er sprake van een open botbreuk. Een open botbreuk is zeer infectiegevoelig.

- Bel 1-1-2 bij een open botbreuk aan het been, heup of bekken;
- Om te voorkomen dat het letsel verergert, moet je het slachtoffer laten liggen of zitten in de houding zoals je het slachtoffer aantreft;
- Is er een wond te zien op de plaats van de breuk, bedek deze dan voorzichtig met een steriel gaas (zie 9.1.3).

Zorg dat een bloedende wond goed zichtbaar is. Knip kleding weg als het slachtoffer te veel pijn krijgt bij het wegschuiven.

### 9.1.2 Rust en steun kun je geven met een dekenrol, tas of jas.

Soms heb je deze middelen niet voor handen en zul je moeten improviseren. Ga daarna altijd naar de deskundige hulp. Wanneer je deskundige hulp laat komen, mag je niets anders doen dan het onbeweeglijk houden van het getroffen lichaamsdeel in de stand zoals je het aantreft.

### 9.1.3 Steriel afdekken van een open botbreuk

Het steriel afdekken van een open botbreuk is noodzakelijk indien het slachtoffer zich buiten op straat bevindt, in een stoffige ruimte of men langer moet wachten op een ambulance. Plak indien mogelijk het een steriel kompres aan de vier zijden met brede kleefpleister vast.

Dit gaat als volgt:

- Leg het steriele gaas voorzichtig op de wond;
- De kleding mag worden verwijderd of kapot worden geknipt;
- Plak het steriele gaas vierkant af met kleefpleister van 2 1/2 cm breed;
- Het kleefpleister wordt zo geplakt dat het half op de huid zit en half op het steriele gaas;

#### 9.1.4 Botbreuk van de ribben of het borstbeen

Bij het breken van ribben of het borstbeen zal het slachtoffer anders gaan ademen. Het is onmogelijk om gebroken ribben of borstbeen absoluut stil te houden. Het slachtoffer zal snel, oppervlakkig gaan ademen om de borstkas zoveel mogelijk stil te houden. Elke beweging doet immers pijn. Je kunt het slachtoffer verlichting geven door het slachtoffer voorzichtig in een (half)zittende houding te brengen en te ondersteunen.

Door de halfzittende houding wordt de borstkas in een ideale houding geplaatst om te bewegen. De ademhaling van het slachtoffer zal hierdoor minder pijnlijk zijn.

Kenmerken van de ademhaling bij botbreuken van de ribben en/of borstbeen zijn:

- pijnlijk;
- beperkt;
- oppervlakkig.

#### 9.1.5 Botbreuken van de wervels

Een slachtoffer loopt risico op het breken van wervels bijvoorbeeld bij:

- een val van enige hoogte;
- een aanrijding;
- een duik in ondiep water;

Verschuiven die je kunt aantreffen bij een slachtoffer met een vermoedelijke breuk van de wervels zijn:

- pijn in de nek en/of rug;
- functiebeperking van de nek en/ of rug;
- gevoelloosheid en/of tintelingen in armen en benen;
- bewegingsstoornissen aan armen en benen.

De Eerste Hulp die bij slachtoffers verleend moet worden met een vermoedelijke botbreuk van de wervels is:

- Laat 1-1-2 bellen of als je alleen bent bel je zelf 1-1-2 en zet de telefoon op luidspreker;
- laat het slachtoffer liggen in de positie zoals je hem aantreft, leg het hoofd niet recht!
- voorkom iedere beweging;
- zorg voor rust en steun.

Wanneer het slachtoffer bewusteloos is, zal het voor jou als hulpverlener moeilijk zijn om te bepalen of het slachtoffer vermoedelijk wervels heeft gebroken. De ongevaltoedracht en de ligging van het slachtoffer kunnen je dan enige houvast geven. Bij twijfel ga je altijd uit van het ergste.

Bij een wervelbreuk is het belangrijk ervoor te zorgen dat het slachtoffer zo min mogelijk bewogen wordt. Maar het veilig stellen van de ademhaling gaat altijd voor. Is dat nodig, dan mag het slachtoffer wel bewogen worden.



## 9.2 Ontwrichtingen (altijd bij een gewricht)

Verschuiven bij een ontwrichting zijn:

- pijn (ook in rust);
- het getroffen gewricht kan niet of nauwelijks bewogen worden;
- een abnormale stand van het gewricht en een zwelling.

De hulpverlening bij een ontwrichting komt in grote lijnen overeen met de Eerste Hulp bij botbreuken.

Bel 1-1-2 bij ontwrichtingen van been, heup of bekken, verstoorde bloedvoorziening of hevige pijn.

Bij ontwrichting van schouder, arm, elleboog, pols, knie voet of enkel overleg met huisarts.

Verwijder sieraden van het gewonde lichaamsdeel.

### 9.3 Kneuzingen en verstuikingen

Kneuzingen en verstuikingen zijn een beschadiging van de 'weke' delen tussen huid en bot, door een slag of stoot, of door een geforceerde beweging van een gewricht.

Een verstuiking kan ontstaan doordat een slachtoffer zich verzwikt.

De normale begrenzing van de gewrichtsbeweging wordt overschreden. Hierbij worden de gewrichtsbanden uitgerekt en kunnen zelfs scheuren, zonder dat er sprake is van een ontwrichting. Een verstuiking wordt ook wel een verzwikking genoemd.

Onder de huid van het getroffen lichaamsdeel is er sprake van bloeduitstortingen, vochtophopingen (oedeem) en weefselschade. Dit geeft zwelling, terwijl de bloeditstortingen naast zwelling ook verkleuringen geven. De zwelling vertraagt het genezingsproces van dit letsel. De Eerste Hulp is er dan ook op gericht de zwelling te beperken.

Verschijnselen bij kneuzingen en verstuikingen:

- pijn;
- na korte tijd zwelling;
- verkleuring;
- soms bewegingsbeperking in het getroffen lichaamsdeel.

Bij een kneuzing of verstuiking doe je het volgende:

- koel het getroffen lichaamsdeel 10 - 20 minuten.

Hiervoor kan je gebruiken:

- (koud) water;
- coldpacks;
- ijsblokjes;
- ijsblokjes in water.

**Let op:** leg bij het gebruik van coldpacks of ijsblokjes altijd eerst een theedoek of iets dergelijks op de huid, anders is er risico op plaatselijke bevroeringsverschijnselen.

Neem contact op met de huisarts:

- wanneer het slachtoffer direct na het verstuiken onmogelijk vier stappen zonder hulp kan lopen;
- als de pijn of de zwelling na vier of vijf dagen nog niet minder is geworden;
- als de pijn alleen maar erger wordt (breuken/compartimentsyndroom).

Geef rust en steun aan het getroffen lichaamsdeel. Zorg zo nodig voor professionele hulp.

**Bij twijfel ga je uit van het ergste (botbreuk).**



Een gewricht zwachtelen

Vraag het slachtoffer het gewricht in een voor hem prettige stand te houden, meestal wordt:

- een pols rechtgehouden
- een knie licht gebogen
- een elleboog en een voet in een hoek van 90 graden gehouden

Zwachtel vervolgens in die stand.

Zwachtelen van pols en hand

- Leg de eerste slag rondom de hand aan net onder de vingertoppen.
- Zwachtel nu twee of drie slagen richting de pols. Zorg dat iedere slag grotendeels over de vorige gaat en trek bij elke slag de zwachtel licht aan.
- Als steun van de pols nodig is maak dan twee keer een slag boven én onder de duim.
- Eindig met enkele slagen rondom de onderarm en zet het einde van de zwachtel vast met kleefpleister.

Zwachtelen van enkel en voet:

- Leg de eerste slag direct achter de tenen en trek de zwachtel licht aan en zorg dat je de tenen blijft zien;
- Zwachtel vervolgens met twee of drie slagen richting enkels. Zorg dat iedere slag de vorige grotendeels overlapt. Maak nu één slag midden over de hiel;
- Als steun van de enkel nodig is maak je twee keer een slag onder de voet en één slag boven de hiel;
- Eindig met enkele slagen rondom het onderbeen en zet het einde van de zwachtel vast met kleefpleister.

**Verwijder de zwachtel als het slachtoffer meer pijn krijgt of de vingers of tenen een bleke of blauwe verkleuring krijgen.**



## 10 Oogletsels

Een oogletsel kan door de volgende oorzaken zijn ontstaan:

- een vuiltje in het oog;
- een bijtende stof in het oog;
- een scherp voorwerp in het oog;
- verbranding van het oog;
- lasogen en stomp oogletsel.

Je kunt bij een slachtoffer met oogletsel één of meer van de volgende verschijnselen waarnemen:

- rood oog;
- tranende ogen en toegeknepen oogleden;
- pijn in één of beide ogen;
- bloedend oog en/of vervormde pupil.

Voorkom dat het slachtoffer in de ogen wrijft. Bij een vuiltje in het oog is het de beste oplossing om dit te verwijderen met bijvoorbeeld een punt van een zakdoek. Een vuiltje verwijderen mag alleen als het vuiltje zich bevindt op het wit van het oog. Als het slachtoffer een bijtende stof in het oog heeft gehad, spoel je met veel lauw water gedurende tenminste

15 minuten. Zorg ervoor dat het spoelwater niet in het goede oog komt.

Als er iets scherp in het oog zit, bijvoorbeeld een metaalsplinter of glas, mag je dat beslist niet verwijderen. Ga direct naar de huisarts of huisartsenpost.

## 11 Vergiftigingen

Giftige stoffen kunnen op drie manieren het lichaam binnenkomen:

- via het spijsverteringskanaal (vaste stof of een vloeistof);
- via de ademweg (gas of damp);
- via de huid (vloeistof).

De moeilijkheid bij vergiftigingen is, dat de verschijnselen heel gevarieerd zijn en lang niet direct herkenbaar. In de praktijk zal je het meest te maken krijgen met “huis-tuin-en-keuken” middelen die bij een onjuist gebruik giftig kunnen zijn. Voorbeelden zijn bijtende stoffen, zoals vaatwasmiddelen, gootsteenontstoppers, toiletreinigers, soldeervloeistof, ammonia, ontroester, petroleumproducten, zoals lampenolie, terpentijn, meubelolie en overige giftige stoffen, zoals (teveel) geneesmiddelen, giftige planten en paddestoelen.

Daarnaast zijn er echter nog veel andere chemische middelen die elk een eigen aanpak vragen. Wanneer je in je bedrijf met zulke stoffen werkt, is het belangrijk dat je goed informeert hoe je met deze stoffen dient om te gaan. Chemische stoffen kunnen bovendien brandwonden veroorzaken.

Bel 1-1-2 bij bewustzijnsstoornis of hevige benauwdheid na het inslikken van gevaarlijke stoffen, ook bij bewust innemen van giftige stof. Bel in overige gevallen het spoednummer van de huisarts of huisartsenpost. Laat bij inname van bijtende stof het slachtoffer de mond spoelen met water en laat dit vervolgens uitspugen.



### 11.1 Eerste Hulp bij vergiftiging

Is het slachtoffer niet bij bewustzijn, probeer er dan achter te komen om welke giftige stof het gaat, bijvoorbeeld door te kijken of je de resten van de giftige stof of de verpakking kan vinden. Bel altijd als eerste 1-1-2 bij bewusteloosheid.

Is het slachtoffer bij bewustzijn, vraag hem om welke giftige stof het gaat en op welke manier hij ermee in contact is gekomen.

- Probeer de inwerking van het gif te beperken;
- Beoordeel de vitale functies en stel ze veilig;
- Schakel professionele hulp in;
- Vermeld om welke giftige stof het gaat en geef een restant van het gif of de restverpakking mee.

### 11.2 Eerste Hulp bij vergiftiging via het spijsverteringskanaal

**Het slachtoffer is bij kennis en de aard van het gif is bekend.**

- Bij een bewuste inname van een giftige stof altijd 1-1-2 bellen.
- Neem contact op met de huisarts of de huisartsenpost, zij zullen u het juiste advies geven over de Eerste Hulp passend bij de vergiftiging;
- Geef alleen na opdracht van de centralist het slachtoffer te drinken (water, melk) of actieve koolstof (norit);
- Geef de verpakking mee.

### 11.3 Vergiftiging via de ademweg

**Het slachtoffer is bij kennis en de aard van het gif is bekend.**

Je gaat als volgt te werk bij vergiftiging via de ademweg:

- Let op de eigen veiligheid bij redding en beademing;
- Stel de vitale functies veilig;
- Breng het slachtoffer, als dit veilig kan, zo snel mogelijk in de frisse lucht. Als dit niet kan, ventileer dan de ruimte;
- Roep direct deskundige hulp in, bel 1-1-2.

## 11.4 Giftige stoffen op de huid of in de ogen

Het slachtoffer is bij kennis en de aard van het gif is bekend.

Je gaat als volgt te werk:

- Bel 1-1-2 als het slachtoffer tweede of derdegraads chemische brandwonden heeft.
- Trek handschoenen aan en verwijder de met giftige stof doordrenkte kleding. Trek schoenen of laarzen uit;
- Spoel de blote huid gedurende tenminste 45 minuten met stromend water;
- Borstelgiftige poeders eerst voorzichtig van de huid. Sommige poeders kunnen reageren met water;

**Let extra goed op je eigen veiligheid!**



## 12 Elektriciteitsletsels

Wanneer iemand een ongeïsoleerde elektriciteitsdraad of defect apparaat aanraakt, of door de bliksem wordt getroffen, vloeit de stroom door het lichaam naar de aarde, tenzij er een goede isolatie ten opzichte van de aarde bestaat.



De schade die hierdoor aan het lichaam ontstaat, hangt af van de spanning, van de stroomsterkte en van de weg die de stroom door het lichaam kiest. Stroom die door de hersenen gaat, veroorzaakt bewusteloosheid en soms stilstand van de ademhaling en/of de bloedsomloop. Brandwonden als gevolg van stroom lijken mee te vallen, maar vaak is de schade aan onderliggende spieren en andere weefsels (zeer) groot.

Het uitschakelen van de stroom bij een gebroken hoogspanningskabel of een bovenleiding van de tram of trein vereist speciale materialen en vaardigheden. Je moet in zulke gevallen de brandweer en/of politie waarschuwen en verder niets ondernemen.

Bel 1-1-2. Geef aan dat de hoogspanningsinstallatie uitgeschakeld moet worden. Benader het slachtoffer niet.

### Laagspanning

Zorg dat je zelf niet door de elektriciteit wordt getroffen.

Trek de stekker uit het stopcontact of druk op de noodknop van de machine (bij bedrijven). Kun je de elektriciteit niet uitschakelen? Probeer dan het slachtoffer aan de kleding weg te trekken zonder contact te maken met het lichaam.

**Let goed op je eigen veiligheid!**



## 13 Kleine letsels

### Allergische reactie

Bel 1-1-2 bij hevige benauwdheid, shockverschijnselen en/of bij zwelling in nek-hals gebied. Bij langdurige hulp, huiduitslag en zwellingen kan de huisarts gebeld worden voor advies.

Mantelzorgers kunnen na instructie en onder verantwoordelijkheid van huisarts of specialist adrenaline injecteren bij iemand die ze kennen. Het toedienen van adrenalinepenen valt niet onder de reguliere Eerste Hulp.

### Insectenbeten en -steken

Bij pijn, irritatie en jeuk van onder meer een insectensteek- of beet, moet eerst de wond gekoeld worden. Als er nog een angel in de huid zit, haal deze er dan uit met de nagel, een stompe kant van een mes of met een pincet. Bij een insectensteek in een vinger eerst, indien aanwezig, de ring verwijderen.

### Teek

Verwijder bij een tekenbeet zo snel mogelijk de teek uit de huid bij voorkeur met een puntig pincet zonder ribbels. De teek wordt dan recht uit de huid gehaald. Laat het slachtoffer de datum noteren van de tekenbeet.

Neem contact op met de huisarts als het slachtoffer:

- jeuk over het hele lichaam heeft;
- als het niet lukt om een teek te verwijderen;
- als een teek waarschijnlijk al 24 uur in de huid vast heeft gezeten;
- bij dubbel zien of bij een scheef gezicht;
- bij pijn, tintelingen of minder kracht in arm of been;
- bij huid-, hart- of gewrichtsklachten;
- noteer de datum waarop gebeten is. Ontstaat er binnen drie maanden na de tekenbeet een rode of blauw/rode vlek of ring neem dan contact op met de huisarts. Doe dit ook als binnen drie maanden na een tekenbeet een griepig gevoel met koorts, hoofdpijn en vermoeidheid ontstaat.

## 14 Samenvatting

Als bedrijfshulpverlener handel je altijd in deze volgorde:

1. Let op gevaar;
2. Ga na wat er is gebeurd en wat het slachtoffer mankeert;
3. Stel het slachtoffer gerust en zorg voor beschutting;
4. Zorg voor deskundige hulp;
5. Help het slachtoffer op de plaats waar hij ligt of zit.

Bij het geven van Eerste Hulp houd je de volgende volgorde aan:

1. Beoordeel eerst de vitale functies: bewustzijn, ademhaling en stel ze veilig;
2. Ga vervolgens na of er sprake is van uitwendig bloedverlies en/of shock en stel het bloedverlies;
3. Ga tot slot na of het slachtoffer uitwendige letsels heeft, beoordeel ze en verzorg ze.

Deze volgorde is gebaseerd op het feit dat de verwondingen die het meest levensbedreigend zijn het eerst worden behandeld.

Bij het beoordelen en veiligstellen van de vitale functies ga je als volgt te werk:

- **Stap 1:**  
**Zorg voor de veiligheid van jezelf en het slachtoffer.**
  - noodvervoersgreep van Rautek.
- **Stap 2:**  
**Controleer of het slachtoffer reageert.**
  - aanspreken, schudden, bij geen reactie (laat) 1-1-2 bellen;
  - roep om hulp;
  - slachtoffer op de rug draaien.
- **Stap 3:**  
**Maak de ademweg vrij.**
  - hoofd kantelen;
  - kinliftmethode;
  - buikstoten.







# JONKMAN OPLEIDINGEN VERZORGT O.A. DE VOLGENDE OPLEIDINGEN:

MOBIELE WERKTUIGEN	INDUSTRIE	HIJSEN
Heftruck	Ademlucht	AVL
Reachtruck	Gasmeten	ABVL
Hoogwerker	Buitenwacht	VVL-H
Verreiker	Besloten ruimten	Bovenloopkraan
Reachstacker		Autolaadkraan
Terminal trekker		IS006
Minigraver		
Laadschop		

VEILIGHEID	BHV/EHBO	TECHNIEK
VCA basis	BHV basis	Flensmonteur met protocol
VCA VOL	BHV herhaling	Flensmonteur zonder protocol
VCA VIL	EHBO herhaling	Torque en tensioning
Werken op hoogte	Ploegleider	NEN 3140 VP/VOP
Werken met gevaarlijke stoffen	Reanimatie AED	Twin ferrule fittingen
	Kleine blusmiddelen	



**Jonkman Opleidingen**

Meester F.J. Haarmanweg 52  
4538 AS Terneuzen

T 0115 649 749

E [info@jonkmanopleidingen.nl](mailto:info@jonkmanopleidingen.nl)  
[jonkmanopleidingen.nl](http://jonkmanopleidingen.nl)