VEILIGHEID SPECIALISTEN

Met de reanimatie richtlijnen - 2021

Hand-out

# Reanimatie en gebruik AED

**Veiligheid Specialisten BV**
Randstad 21-25
1314 BE Almere
036-5300235
info@veiligheidspecialisten.nl

VEILIGHEID BRANDVEILIGHEID OPLEIDINGEN CONTROLE MARITIEM RAIL
INFRASTRUCTUUR GROOTHANDEL FACILITAIR RENTAL EVENTS

**Disclaimer**

Alle informatie in deze hand-out is gebaseerd op de richtlijnen van:

- Nederlandse reanimatie raad
- Rodekruis
- Oranje kruis
- NIKTA
- NIBHV
- Hartstichting
- HartslagNU

Deze hand-out is gerealiseerd door Veiligheid Specialisten B.V. Deze hand-out mag niet zonder toestemming van Veiligheid Specialisten B.V. worden verspreid door derden.

Deze hand-out is zodanig vormgegeven dat deze kan worden gebruikt op een mobile device en computer.

Versie 2

# Inhoud

Inleiding

Reanimeren tijdens COViD-19

Veranderingen t.o.v. 2015

Reanimatie
- Volwassene
  - Reanimeren
  - Stabiele zijligging
  - Verstikking / verslikking

- Kinderen
  - Reanimeren
  - Stabiele zijligging
  - Verstikking / verslikking

Toelichting richtlijn 2021

AED
- Algemeen, werking en onderhoud
- Cardiac Science G5
- Philips Heartstart HS1
- Zoll AED 3
- Defibtech Lifeline View
- Mindray Beneheart D1

Wanneer stop je met reanimeren

Bijlagen

- Reanimatie volwassene
- Reanimatie kind
- Gebruik AED
- Cardiac Science G5 Volwassene
- Cardiac Science G5 Kind

Veiligheid Specialisten

- Wie zijn wij
- Waar zijn wij te vinden

**Inleiding**

Deze digitale hand-out wordt door Veiligheid Specialisten B.V. beschikbaar gesteld aan medewerkers van instanties en bedrijven welke een cursus hebben gevolgd bij Veiligheid Specialisten B.V.

Deze digitale hand-out is samengesteld op basis van de regelgeving en eisen van instanties die bepalend zijn in deze.

Deze hand-out wordt regelmatig up to date gehouden en zal automatisch aan gebruikers worden verstrekt zolang de band met Veiligheid Specialisten B.V. bestaat. Door deze hand-out uit te printen bestaat de mogelijkheid dat verouderde versies worden gebruikt, hiervoor raden wij het uitdrukkelijk af deze hand-out op papier uit te geven.

# Reanimeren bij COVID-19

Advies voor tijdelijke aanpassingen reanimatie richtlijnen in verband met de COVID-19 pandemie.

**Inleiding**
De COVID-19 pandemie die begin maart 2020 ook Nederland in volle hevigheid heeft getroffen, heeft geleid tot aangepaste richtlijnen om hulpverleners en slachtoffers zo goed mogelijk te beschermen. Nu de verspreiding van het virus is afgenomen en het aantal besmettelijke mensen volgens het RIVM flink is gedaald, is de kans op een besmetting zeer klein geworden.
Daarom heeft de NRR in overleg met AZN (Ambulancezorg Nederland), de NVMMA (Nederlandse Vereniging van Medische Managers Ambulancezorg), het RIVM en HartslagNu het advies voor tijdelijke aanpassing van de reanimatierichtlijnen (10 april 2020) herzien. Naar het oordeel van de deskundigen van deze organisaties is het verantwoord en derhalve belangrijk dat we de reanimatiezorg weer terugbrengen naar de eerder bestaande praktijk.

**Achtergronden bij het advies**

**Risico's op infectie**
Het aantal mensen dat besmettelijk is, is de afgelopen weken flink gedaald. Deze daling maakt dat de kans dat een slachtoffer met een circulatiestilstand besmettelijk is als zeer laag wordt ingeschat. Daarnaast kan iedereen met corona-gerelateerde klachten zich sinds 1 juni laten testen. Dit maakt dat naasten over het algemeen goed op de hoogte zijn van een eventuele besmetting met het SARS-CoV-2 virus.

In het zeldzame geval dat een slachtoffer toch het SARS-CoV-2 virus bij zich draagt en besmettelijk is, is het risico van overdracht van het virus bij luchtweghandelingen, zoals mond-op-mond beademing, zeer hoog.

Daarnaast geldt nog altijd een verhoogd risico op een ernstig beloop van COVID-19 voor mensen uit risicogroepen.

**Uitkomsten reanimatie**
Er zijn in Nederland nog geen cijfers bekend over de uitkomsten van reanimatie in de afgelopen twee maanden. Publicaties uit het buitenland laten wel zien dat er minder wordt gereanimeerd en dat vertraging optreedt bij de opstart van reanimaties. Daarbij is ook afname van de kans op overleving gezien. Op basis van de afgenomen aantallen besmettelijke mensen zijn de Reanimatie Raad, HartslagNu, AZN en de NVMMA van mening dat het mogelijk is de reanimatiezorg weer terug te brengen naar de praktijk zoals we dat in Nederland voor de coronacrisis gewend waren. De goede overlevingscijfers van slachtoffers met een circulatiestilstand willen we graag overeind houden.

**Advies inzet first responders en burgerhulpverleners**
Alle first responders en burgerhulpverleners kunnen worden ingezet. Exclusie op basis van leeftijd bij het oproepen van first responders en burgerhulpverleners komt te vervallen.

De hulpverlener wordt dringend gevraagd **NIET** op een oproep te reageren wanneer:

1. De hulpverlener positief getest is op COVID-19 en zolang hij/zij door GGD/RIVM als besmettelijk wordt beoordeeld.

2. De hulpverlener één of meerdere klachten heeft die passen bij besmetting met het coronavirus. https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/ziekte

3. De hulpverlener huisgenoot is van iemand met één of meerdere klachten die passen bij besmetting met het coronavirus en volgens de adviezen van het RIVM thuis dient te blijven. https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/ziekte

De hulpverlener wordt dringend geadviseerd NIET op een oproep te reageren wanneer:

- De hulpverlener of één van zijn huisgenoten behoort tot één van de COVID-19 risicogroepen welke zijn gedefinieerd door het RIVM. https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/risicogroepen

**Advies basale reanimatie door omstanders, first responders en burgerhulpverleners.**

**Terug naar normale richtlijn**
Voor de basale reanimatie (BLS) geldt vanaf nu dat het advies is deze weer uit te voeren volgens de normale richtlijn inclusief beademen tenzij de centralist van de meldkamer ambulancezorg anders aangeeft.

Voor alle reanimaties gelden de volgende aandachtspunten.

- Vraag de meldkamercentralist of van de normale richtlijnen moet worden afgeweken.
- Hanteer zo mogelijk de (hygiëne)maatregelen zoals de overheid deze adviseert.
- Beperk in alle gevallen het aantal BLS-hulpverleners dat zich met de daadwerkelijke reanimatie bezighouden tot het minimum. Maximaal twee BLS- hulpverleners bij het slachtoffer, anderen staan op meer dan 1,5 meter afstand.
- Was na een reanimatie je handen en polsen met water en zeep. Als alternatief kan handenalcohol gebruikt worden. Dit kan eventueel bij de ambulance of een eventuele ander aanwezig hulpverleningsvoertuig.
- Hulpverleners die in de dagen/weken na de reanimatie klachten krijgen die mogelijk duiden op COVID-19 kunnen zich laten testen. https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/testen. Hulpverleners van politie en brandweer dienen ook contact op te nemen met hun bedrijfsarts.

*Beademen is een belangrijk onderdeel van de reanimatie. Voor hulpverleners geldt, zoals dit ook gold voor de coronacrisis, dat zij er voor kunnen kiezen geen beademingen te geven als ze dat niet willen of kunnen. Deze keuze geldt uiteraard ook andersom. Hulpverleners kunnen er voor kiezen wel te beademen als het advies is dit niet te doen. Hulpverleners dienen elkaars keuze in deze te respecteren.*

**Wanneer nog reanimeren volgens COVID-19 richtlijn**

Voor de basale reanimatie geldt vanaf nu dat het advies is deze weer uit te voeren volgens de normale richtlijn inclusief beademen tenzij de centralist van de meldkamer ambulancezorg aangeeft dat de COVID-19 richtlijn voor reanimatie gevolgd dient te worden. De centralist gebruikt de tijd die first responder en burgerhulpverleners nodig hebben om ter plaatse te komen om meer informatie te verzamelen over het slachtoffer. Als daarin informatie naar voren komt die er mogelijk op wijst dat het slachtoffer besmettelijk is, dan zal de centralist de hulpverleners die als eersten arriveren adviseren om de COVID-19 richtlijn te volgen. In dit geval geldt voor de hulpverleners.

- Beoordeel de ademhaling door alleen naar de borstkas te kijken. Open de luchtweg NIET en kom NIET bij het hoofd van het slachtoffer om te voelen en te luisteren;
- Is de ademhaling niet normaal en ga je reanimeren, dek dan de mond en neus van het slachtoffer af met een stoffen doek, kledingstuk of mondmasker zonder het hoofd te bewegen;
- Start met ononderbroken borstcompressies, geef GEEN mond-op-mond/masker beademing;
- Gebruik de AED zodra deze er is;
- Hervat daarna continu borstcompressies zonder beademingen.

Indien de hulpverlener een doek of bijvoorbeeld een kledingstuk van zichzelf over het slachtoffer heeft gelegd, dan is het advies de doek of het kledingstuk te wassen met een normaal kledingwasmiddel alvorens het weer te gebruiken.

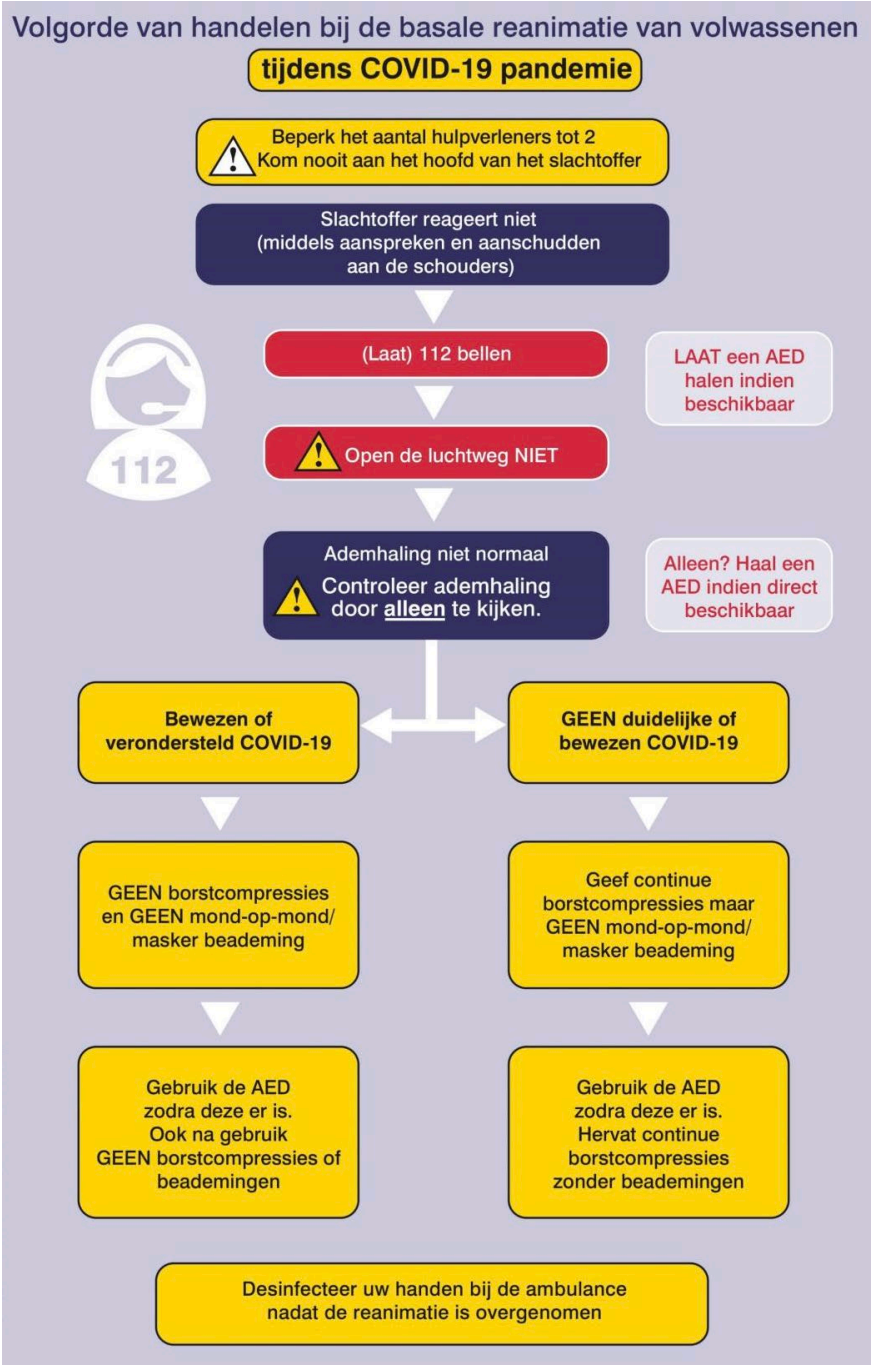
**Persoonlijke beschermingsmiddelen**
Voor zorgmedewerkers van ambulancediensten geldt dat zij veel vaker te maken hebben met patiënten dan toevallige omstanders en burgerhulpverleners. Dit betekent dat ze een groter risico lopen om besmet te raken. Voor deze groep geldt dan ook dat zij (ook vanuit Arbo overwegingen) vaker gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). Dit is niet alleen ter bescherming van zichzelf maar ook ter bescherming van andere hulpverleners en patiënten. Het kan dus gebeuren dat (een deel van de) hulpverleners een vorm van PBM dragen.

**Advies basale reanimatie van kinderen**

**Kinderen tot de puberteit**
Voor kinderen tot de puberteit gelden de normale richtlijnen inclusief beademen. Alleen indien het kind bewezen positief is getest op COVID-19 en nog besmettelijk is, geldt het advies niet te beademen.

Uiteraard geldt ook hier dat het een ieder vrij staat toch beademingen te geven.

**Kinderen vanaf de puberteit**
Voor kinderen vanaf de puberteit geldt dezelfde richtlijn als voor volwassenen. Ook als het gaat om de aangepaste COVID-19 richtlijn. Uiteraard geldt ook hier dat het een ieder vrij staat toch beademingen te geven.


Volgorde van handelen bij de basale reanimatie van volwassenen
tijdens COVID-19 pandemie
Beperk het aantal hulpverleners tot 2
Kom nooit aan het hoofd van het slachtoffer
Slachtoffer reageert niet
(middels aanspreken en aanschudden
aan de schouders)
(Laat) 112 bellen
LAAT een AED halen indien beschikbaar
112
Open de luchtweg NIET
Ademhaling niet normaal
Controleer ademhaling door alleen te kijken.
Alleen? Haal een AED indien direct beschikbaar
Bewezen of verondersteld COVID-19
GEEN duidelijke of bewezen COVID-19
GEEN borstcompressies en GEEN mond-op-mond/ masker beademing
Geef continue borstcompressies maar GEEN mond-op-mond/ masker beademing
Gebruik de AED zodra deze er is. Ook na gebruik GEEN borstcompressies of beademingen
Gebruik de AED zodra deze er is. Hervat continue borstcompressies zonder beademingen
Desinfecteer uw handen bij de ambulance nadat de reanimatie is overgenomen

**Houdbaarheid advies**

Dit advies is met grote zorgvuldigheid opgesteld in samenspraak met Ambulancezorg Nederland (AZN), de Nederlandse Vereniging van Medische Managers Ambulancezorg (NVMMA), HartslagNu en het RIVM. In de huidige crisissituatie wijzigen richtlijnen en inzichten echter voortdurend. Houd hier rekening mee en wees alert op verdere herziening van dit advies.

Bron: Nederlanse Reanimatie Raad

# Reanimeren volwassene

## Wat is reanimeren

Reanimatie is het kunstmatig overnemen van de ademhaling en de bloedsomloop wanneer er sprake is van zowel een circulatiestilstand als een ademhalingsstilstand. Reanimeren bestaat uit het geven van beademing en borstcompressie (hartmassage). Indien zowel de ademhaling als de circulatie weer op gang gebracht moeten worden, spreekt men ook wel van cardiopulmonale resuscitatie (CPR).

## Achtergrondinformatie

- Elk jaar krijgen in Nederland 15.000 mensen een circulatiestilstand buiten het ziekenhuis (ongeveer 300 per dag)
- Het uitvoeren van reanimatie vóór de aankomst van professionele hulpverleners of first-responders is voor de slachtoffers van levensbelang

- Meer dan de helft van de slachtoffers heeft een **niet** schokbaar hartritme. In het geval van een schokbaar ritme kunnen de overlevingskansen meer dan 60% bedragen, indien defibrillatie binnen enkele minuten plaatsvindt
- Overleving bij ontslag uit het ziekenhuis neemt de laatste jaren toe en bedraagt iets meer dan 20%

## Veranderingen t.o.v. 2015

- Vroegtijdig herkennen van bewustzijnsveranderingen.
- Extra aandacht voor herhaaldelijke controles van vitale functies op mogelijke verslechtering van een slachtoffer dat (weer) circulatie heeft.
- Het vrijhouden van de elektrodedraden van de AED tijdens analyse.
- Het moment van alarmeren bij verstikking/verslikking.
- De NRR schrijft geen techniek voor om het slachtoffer op zijn zij te leggen.

# Basale reanimatie van volwassenen

Dit hoofdstuk bevat de richtlijnen basale reanimatie van volwassenen. Het gebruik van de AED is een integraal onderdeelvan de basale reanimatie door hulpverleners.

## Veranderingen in de richtlijnen van de basale reanimatievan volwassenen

- Vroegtijdig herkennen van bewustzijnsveranderingen.
- Extra aandacht voor herhaaldelijke controles van vitale functies op mogelijkeverslechtering van een slachtoffer dat (weer) circulatie heeft.
- Het vrijhouden van de elektrodedraden van de AED tijdens analyse.
- Het moment van alarmeren bij verstikking/verslikking.
- De NRR schrijft geen techniek voor om het slachtoffer op zijn zij te leggen.

## Preventie van circulatiestilstand

Indien een slachtoffer zich onwel voelt kan dat wijzen op stoornis van het hart of decirculatie. Denk daarbij aan:

- een drukkende pijn op de borst;
- uitstralende pijn naar de armen, schouderbladen, hals, kaak of maagstreek;
- zweten;
- misselijkheid of braken.

Minder duidelijke signalen zijn:

- pijn in de bovenbuik, kaak, nek of tussen de schouderbladen, zonder pijn op de borst;
- kortademigheid;
- extreme moeheid;
- duizeligheid;
- onrustig gevoel of gevoelens van angst;

- snelle ademhaling.

*Als meerdere signalen optreden of u twijfelt belt u 112.*
*De centralist zal door gerichte vragen de urgentie vaststellen.*

# Volgorde van handelen

**Volgorde van handelen bij de basale reanimatie vanvolwassenen**

1 Zorg ervoor dat uzelf, omstanders en het slachtoffer veilig zijn.

**2 Kijk of het slachtoffer reageert:**

- Schud voorzichtig aan zijn schouders en vraag (luid): “Gaat het?”

3a Als het slachtoffer WEL reageert:

- Laat het slachtoffer in de houding waarin u hem aantreft, mits er verdergeen gevaar dreigt.
- Probeer te achterhalen wat er aan de hand is en zorg zo nodig voor hulp,bijvoorbeeld EHBO.
- Blijf het bewustzijn controleren, het slachtoffer kan alsnog verslechteren.

## 3b Als het slachtoffer NIET reageert:

- Vraag een omstander een ambulance te bellen via 112 en vraag om een AED te brengen, mits beschikbaar. Als u alleen bent, belt u zelf 112. Zet de telefoonbij voorkeur op de luidspreker, zodat u de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.

- Draai het slachtoffer op zijn rug en maak de luchtweg open met dehoofdkantel-kinliftmethode:
  - Plaats 1 hand op zijn voorhoofd en duw voorzichtig het hoofd achterover;
  - maak vervolgens de luchtweg open door 2 vingertoppen onder de punt vande kin te plaatsen en deze op te tillen (Figuur 1).

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

- **Kijk** of de borstkas omhoog komt;
- **Luister** ter hoogte van mond en neus of u ademhaling hoort;
- **Voel** met uw wang of er luchtstroom is.
- Stel vast of de ademhaling normaal, niet normaal of afwezig is.
- Bij twijfel handelt u zoals bij niet-normale ademhaling.

**Let op:** *in de eerste minuten na het ontstaan van de circulatiestilstand kan het zijn dat hetslachtoffer af en toe een trage, happende adembeweging maakt, of onregelmatig en/of luidruchtig naar lucht hapt: dit is de 'agonale ademhaling'. Dit is* ***geen*** *normale ademhaling.*

## 5a Als het slachtoffer WEL normaal ademt:

- Leg hem op zijn zij (bijvoorbeeld in de stabiele zijligging).
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling. Het slachtoffer kanverslechteren.

## 5b Als het slachtoffer NIET ademt of niet normaal ademt, of als u twijfelt:

- Alleen als een AED binnen uw bereik is, pakt u de AED. Laat het slachtoffer zo nodig even alleen.
- Als de AED niet binnen uw bereik is, start borstcompressies als volgt:

- Indien eenvoudig te doen: leg het slachtoffer op een harde ondergrond, maarverlies hiermee geen tijd;
- kniel naast het slachtoffer ter hoogte van de bovenarm;
- plaats de hiel van uw ene hand op het midden van de borstkas;
- plaats de hiel van uw andere hand boven op de eerste;
- haak de vingers van beide handen in elkaar (voorkom dat u directe druk uit- oefent op de ribben, de onderste punt van het borstbeen of de bovenbuik);
- positioneer uzelf met gestrekte armen loodrecht op de borstkas, en duw metgestrekte armen de borstkas tenminste 5 centimeter in, maar niet meer dan 6 centimeter;
- laat na elke borstcompressie de borstkas geheel omhoogkomen zonder het contact ermee te verliezen (voorkom leunen). Herhaal de handeling met eenfrequentie van 100 tot 120 keer per minuut;
- het indrukken en omhoog laten komen van de borstkas moet even lang duren.

## 6a Combineer borstcompressies met mond-op-mondbeademingen:

- Maak na 30 borstcompressies de luchtweg open met de hoofdkantel-kinliftmethode.
- Knijp de neus van het slachtoffer dicht met 2 vingers van de hand die op zijn voorhoofdrust.
- Blijf de kin optillen en zorg dat de mond iets open blijft.
- Neem zelf een normale ademteug, plaats uw lippen om de mond van het slachtoffer enzorg voor een luchtdichte afsluiting.
- Blaas rustig in gedurende 1 seconde als bij een normale ademhaling. Als u ziet dat deborstkas omhoogkomt, dan heeft u een effectieve beademing gegeven.
- Haal uw mond van die van het slachtoffer en kijk of de borstkas weer naar beneden gaat.
- Geef op dezelfde wijze de tweede beademing.
- Onderbreek het geven van borstcompressies maximaal 10 seconden om2 beademingen te geven.
- Plaats direct uw handen weer in het midden van de borstkas en geef30 borstcompressies.
- Ga door met borstcompressies en beademingen in de verhouding 30:2.
- Onderbreek de reanimatie niet, behalve als het slachtoffer (goed) bij bewustzijn komt:zich beweegt, zijn ogen opent en normaal begint te ademen.

*Als de borstkas niet omhoogkomt bij een beademing:*

- Controleer of u de hoofdkantel-kinliftmethode goed uitvoert.
- Inspecteer de mond van het slachtoffer en verwijder zichtbare luchtwegbelemmering.
- Doe niet meer dan 2 beademingspogingen per keer en ga onmiddellijk door met30 borstcompressies.

Als een tweede hulpverlener aanwezig is, los elkaar dan elke 2 minuten af, om vermoeidheid te voorkomen. Onderbreek bij het aflossen de borstcompressies zo kortmogelijk.

## 6b Basale reanimatie zonder beademing:

Als u geen beademingen kunt of wilt geven, geef dan alleen ononderbrokenborstcompressies met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut.

## 7 Zodra de AED er is:

- Zet de AED aan; sommige AED's starten automatisch na het openen van het deksel.
- Voer de gesproken/visuele opdrachten direct uit.
- Ontbloot de borstkas.
- Bevestig de elektroden op de ontblote borstkas volgens de afbeelding op de elektroden. Als er reeds een hulpverlener aanwezig is, onderbreekt deze alleen de borstcompressies voor zover noodzakelijk voor het aansluiten van de AED.
- Als de AED vraagt het slachtoffer niet aan te raken, raak dan ook de draden van deelektroden niet aan.

## 8a De AED geeft WEL een schokopdracht:

- Zorg dat niemand het slachtoffer aanraakt.
- Druk op de schokknop zodra de AED dit aangeeft. Een volautomatische AED geeft deschok zelf.
- Volg de gesproken/visuele opdrachten van de AED direct op. Start direct metborstcompressies.

## 8b De AED geeft GEEN schokopdracht:

- Volg de gesproken/visuele opdrachten van de AED direct op. Start direct metborstcompressies.

## 9 Ga door met reanimatie totdat:

- professionele zorgverleners zeggen dat u mag stoppen; of
- het slachtoffer bij bewustzijn komt: zich beweegt, zijn ogen opent en normaal begint teademen; of

- u uitgeput bent; of
- u een niet-reanimerenverklaring vindt, die bij het slachtoffer hoort.

**Let op:** *het terugkeren van de circulatie door alléén borstcompressies en beademen is zeerzeldzaam. U kunt er pas van uitgaan dat de circulatie weer hersteld is, als het slachtoffer:*

- *bij bewustzijn komt, en*
- *zich beweegt, en*
- *zijn ogen opent, en*
- *normaal ademt.*

*Alleen dan legt u het slachtoffer op zijn zij (bijvoorbeeld in de stabiele zijligging). Maar blijf paraatom direct de reanimatie weer te starten. Laat eenmaal aangebrachte elektroden zitten en laat deAED aan. Wees erop bedacht dat de AED kan aangeven dat er beweging wordt waargenomen.*

**Is een tatoeage rechtsgeldig?**

Een reanimeer-mij-niet-tatoeage is rechtsgeldig. Dat heeft oud-minister Edith Schippers van Volksgezondheid in 2014 bevestigd in de Tweede Kamer.

"Wij hebben geen verplichte vorm vastgelegd waarin je de wens van niet-reanimeren duidelijk kunt maken. Dat kan bijvoorbeeld met een briefje of een penning. Als iets persoonlijk is en als er iets is waaruit ook blijkt dat je het heel erg wilt, dan is het wel een tatoeage."

**Moet de wens om niet te reanimeren altijd worden opgevolgd?**

Een medische professional is verplicht een rechtsgeldige niet-reanimeerwens te respecteren. Bij burgerhulpverleners ligt dat anders.

Een burgerhulpverlener mág besluiten niet te reanimeren of de reanimatie te staken bij het aantreffen van een niet-reanimeerpenning, een niet-reanimeertattoo of als een familielid een ondertekende niet-reanimeerverklaring laat zien, maar is dat niet verplicht.

Bij twijfel over de rechtsgeldigheid wordt geadviseerd: ga reanimeren.

# Volgorde van handelen bij verstikking/verslikking van eenvolwassene (ook geschikt voor kinderen ouder dan 1 jaar)

Een vreemd voorwerp kan de luchtweg gedeeltelijk of helemaal afsluiten. Als de luchtweg gedeeltelijk is afgesloten, zal het slachtoffer nog hoorbaar hoesten en ademhalen, en naar zijnkeel grijpen. Bij een volledige afsluiting van de luchtweg zal het slachtoffer hoestbewegingen maken zonder geluid, kan hij amper of niet ademen, kleurt hij blauw en zal uiteindelijk het bewustzijn verliezen.

## 1 Als het slachtoffer nog ademt en effectief hoest:

- Moedig hem aan te blijven hoesten, maar doe verder niets.

## 2 Als het slachtoffer niet (effectief) hoest en wel bij bewustzijn is:

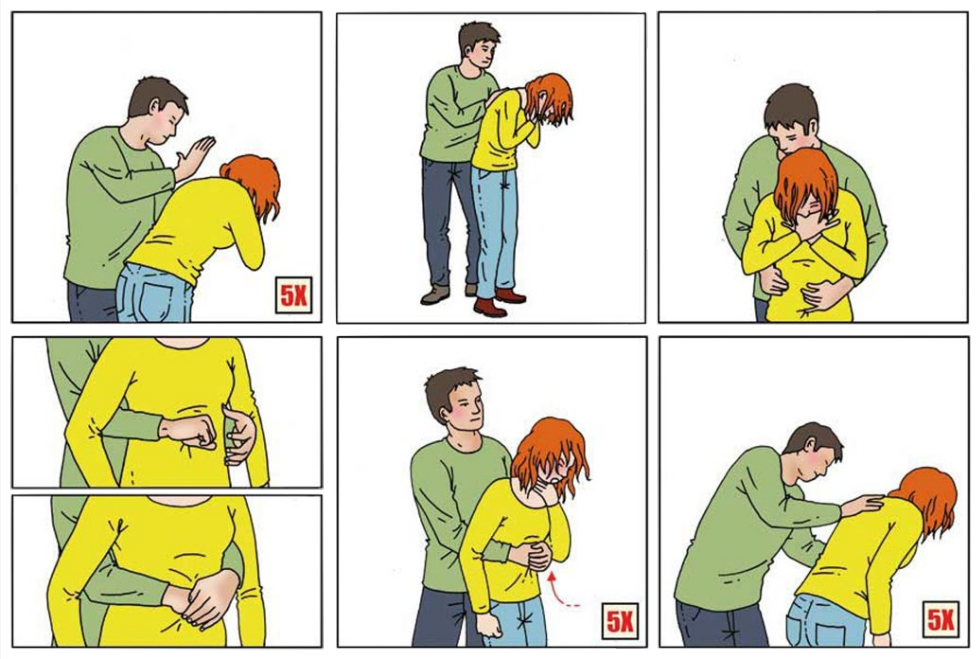
- Als het slachtoffer niet effectief hoest, **roep direct om hulp** en beoordeel het bewustzijn. Vraag een omstander een ambulance te bellen via 112. Als u alleen bent,doet u eerst een poging de luchtwegbelemmering op te heffen voor u zelf 112 belt. Zet de telefoon bij voorkeur op de luidspreker, zodat u de aanwijzingen van decentralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.
- Geef als volgt 5 (forse) slagen op de rug tussen de schouderbladen:
    - Ga aan de zijkant iets achter het slachtoffer staan;
    - ondersteun de borstkas met 1 hand en laat het slachtoffer voorover buigen;
    - geef met de hiel van uw hand snel na elkaar 5 (forse) slagen tussen deschouderbladen.
- Controleer of de slagen de luchtwegbelemmering hebben opgeheven.
- Hebben de slagen de luchtweg niet open gemaakt, voer dan 5 keer

buikstoten(Heimlichmanoeuvre) uit:

- Ga achter het slachtoffer staan en sla uw armen om het bovenste deel van de buik;
- laat het slachtoffer voorover leunen;
- maak een vuist en plaats deze op het bovenste deel van de buik;
- pak de vuist met uw andere hand en trek met een snelle beweging naar u toe ennaar boven;
- doe dit totaal 5 keer.

Als de luchtwegbelemmering nog steeds bestaat:

- Indien u alleen bent, belt u nu zelf 112.
- Blijft u de rugslagen en de buikstoten met elkaar afwisselen.




## 3 Als het slachtoffer het bewustzijn verliest:

- Controleer of de ambulance onderweg is of laat alsnog 112 bellen.
- Leg het slachtoffer voorzichtig in rugligging op de grond.
- Start de basale reanimatie met 30 borstcompressies (vanaf 5b van dit hoofdstuk).

Het is mogelijk dat een verslikkingsslachtoffer door buikstoten of het uitvoerenborstcompressies beschadiging aan inwendige organen heeft opgelopen.
Het slachtoffer moet daarom na het verslikincident altijd direct onderzocht worden opmogelijk letsel.

Na het verwijderen van het voorwerp door hoesten of door enkele slagen op de rug kan eenstukje achterblijven in de luchtpijp en complicaties geven. Het slachtoffer blijft bijvoorbeeld hoesten, heeft moeite met slikken of

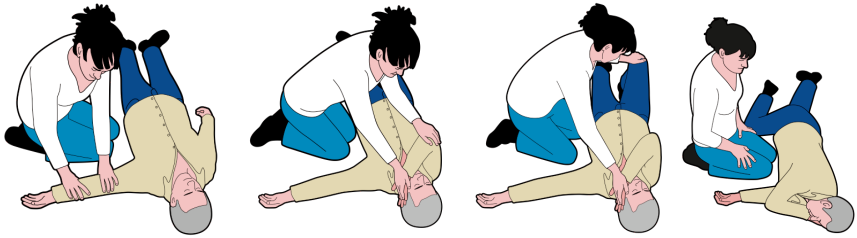
houdt het gevoel dat er iets in zijn keel zit. In dat geval dient het slachtoffer verwezen te worden naar de huisarts.

| Algemene kenmerken van luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp | |
|---|---|
| • Hoesten, piepen, kokhalzen of stikken<br>• Plotseling begin van de kenmerken | |
| **Effectieve hoest** | **Niet-effectieve hoest** |
| • Huilen of spreken<br>• Luid hoesten<br>• Diep inademen voor het hoesten<br>• Soms stemverandering<br>• Volledig bij bewustzijn | • Kan niet spreken<br>• Zacht of stil hoesten<br>• Kan niet ademen<br>• Cyanose (blauwe huidskleur)<br>• Verminderd bewustzijn of bewusteloos |

# Volgorde van handelen bij de stabiele zijligging

Er zijn diverse effectieve variaties om het slachtoffer op zijn zij te leggen. Een van demogelijkheden wordt hierna beschreven.

- Kniel naast het slachtoffer en zorg ervoor dat zijn benen gestrekt zijn.
- Leg de dichtstbijzijnde arm van het slachtoffer in een rechte hoek met het lichaam.
- Buig de andere arm over de borst en leg deze met de handrug tegen de wang van hetslachtoffer. Houd deze hand vast.
- U heeft uw andere hand vrij om de knie van het verst liggende been te buigen, terwijl devoet op de grond blijft.
- Trek dit gebogen been naar u toe, terwijl u de hand van het slachtoffer tegen zijn wanghoudt. De heup en de knie van het bovenste been moeten in een rechte hoek liggen.
- Zorg dat de elleboog de grond raakt.
- Kantel het hoofd wat naar achteren, om er zeker van te zijn dat de luchtweg open is. Zonodig kan de hand onder de wang van het slachtoffer helpen het hoofd achterover te houden.
- Controleer of de ademhaling normaal gebleven is.
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling. Het slachtoffer kan weer eencirculatiestilstand krijgen.



# Nadere toelichting bij de richtlijnen

## De veiligheid van de hulpverlener

De veiligheid van de hulpverlener en het slachtoffer staat voorop. Het risico van besmettingvan de hulpverlener bij beademen is zeer laag. Het is daarom redelijk om te starten met beademing zonder barrièremiddel. Onderzoek laat zien dat barrièremiddelen de overdrachtvan bacteriën kunnen voorkómen.
Er is (nog) geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit van die barrièremiddelen in de praktijk. Echter, bij slachtoffers waarvan bekend is dat zij een ernstige infectie hebben, is hetgebruik van een effectief barrièremiddel aanbevolen. De hulpverlener moet dan wel goed getraind zijn in het gebruik hiervan.

## De rol van de centralist in de meldkamer

Snelle alarmering na het vaststellen van een bewustzijnsstoornis is belangrijk. Binnen deNederlandse ambulancezorg is deze melding namelijk al voldoende om een ambulance te sturen. Bovendien kan de centralist de melder direct ondersteunen door mondelinge instructies te geven.
Tegenwoordig behoort ook het activeren van een burgerhulpsysteem via de mobiele telefoonbij vermoeden op een (dreigende) circulatiestilstand tot de taken van de centralist.

## Een circulatiestilstand vaststellen

Een circulatiestilstand wordt uitsluitend vastgesteld aan de hand van twee criteria:

- Het slachtoffer reageert niet, en
- het slachtoffer ademt niet normaal of ademt niet.

Vooral de agonale ademhaling, die regelmatig in de eerste minuten bij een circulatiestilstandvoorkomt, of tijdens de reanimatie, geeft veel verwarring. Hulpverleners moeten leren deze te herkennen en goed beseffen dat dit geen effectieve ademhaling is. Ook moeten ze zich realiseren dat een agonale ademhaling juist wijst op een circulatiestilstand en vraagt om direct te beginnen met reanimeren.

Zuurstofgebrek in de hersenen door een circulatiestilstand kan leiden tot trekkingen. Ditmoet niet verward worden met epilepsie.

Om het succes van een reanimatie en terugkeer van de circulatie te beoordelen, baseert een hulpverlener zich op het terugkeren van de tekenen van bewustzijn: het slachtoffer beweegt zich, opent zijn ogen en begint normaal te ademen.

Borstcompressies
Meestal kunnen hulpverleners de juiste plek op de borstkas goed vinden zonder de kleding teverwijderen. Dit levert aanzienlijke tijdwinst op. Ontbloot de borstkas alleen bij sterke twijfel over de correcte plaatsing van de handen. Maak een dikke jas wel altijd open.

Borstcompressies moeten zo kort mogelijk worden onderbroken. Onderzoek heeft uitgewezen dat borstcompressies vaak onnodig lang worden onderbroken, met een ongunstigere uitkomst van de reanimatie als gevolg. Dit moet in het onderwijs sterk wordenbenadrukt. De onderbreking van borstcompressies is minimaal door:

- de twee beademingen snel te geven, waarbij de borstcompressies maximaal 10 secondenonderbroken worden;
- met borstcompressies door te gaan tijdens het bevestigen van de AED-elektroden;
- direct na een schok van de AED (opnieuw) te starten met borstcompressies.

Beademing is een onderdeel van basale reanimatie

Beademing tijdens basale reanimatie helpt om het zuurstofgehalte in het bloed op peil te houden. Er zijn sterke aanwijzingen dat dit de overleving helpt te verbeteren. Er zijn wetenschappelijke onderzoeken gedaan bij mensen die suggereren dat basale reanimatie
met en zonder beademing gelijkwaardig zijn, maar deze onderzoeken hebben geen sterke bewijskracht. Eerder werd gedacht dat agonale ademhaling en borstcompressies voor enigeluchtuitwisseling kunnen zorgen, maar uit onderzoek blijkt dat dit altijd onvoldoende is. Borstcompressies in combinatie met beademing blijft daarom de methode bij uitstek voorhulpverleners die dit hebben geleerd in het reanimatieonderwijs.

De hulpverlener kan ervoor kiezen om toch geen mond-op-mondbeademing te geven, bv. bij gevaar voor eigen veiligheid. In dat geval geldt dat basale reanimatie zonder beademing beter is dan geen reanimatie. Dierstudies hebben aangetoond dat basale reanimatie zonder beademing effectief is in de eerste paar minuten bij een circulatiestilstand. Hulpverleners kunnen daarom basale reanimatie uitvoeren zonder beademing als zij:

- niet kunnen of willen beademen;
- niet getraind zijn en van de meldkamercentralist via de telefoon reanimatie-instructieskrijgen.

Als een luchtwegprobleem de oorzaak is van de circulatiestilstand, zoals bij verdrinking, verstikking of verslikking, is juist beademen gecombineerd met borstcompressies van belang.Ook bij kinderen is een luchtwegprobleem meestal de oorzaak van de circulatiestilstand. Basale reanimatie met beademing is dan ook essentieel.

AED

De AED heeft de overleving na reanimatie aanzienlijk verbeterd. Omdat ongeveer 80% van deslachtoffers thuis een circulatiestilstand krijgt, rechtvaardigt dit dat er meer AED's geplaatst worden in het openbare gebied en in woonwijken.

Dit laatste is effectiever dan AED's bij mensen thuis plaatsen. Hierbij is het ook heel belangrijkdat de alarmering van nabije burgerhulpverleners goed is geregeld, mede doordat zij een boodschap van de meldkamer krijgen op hun mobiele telefoon.

Opdrachten van de AED

De gesproken/visuele opdrachten moeten voldoen aan de richtlijnen reanimatie die van toepassing zijn in Nederland. Een voorbeeld hiervan is dat de hulpverlener na het toedienenvan een schok direct verdergaat met de borstcompressies.

Gebruik van de AED in een natte omgeving

Een AED kan zonder bezwaar en op de gebruikelijke manier worden gebruikt in een vochtigeomgeving, zoals in de regen of aan de rand van een zwembad. Bij een slachtoffer dat nat is (bijvoorbeeld een drenkeling) moet de borstkas eerst afgedroogd worden om de elektrodengoed te kunnen bevestigen.

Gebruik van de AED bij kinderen

De door een standaard AED afgegeven energie is hoger dan de 4 Joule/kg lichaamsgewicht die voor kinderen wordt aanbevolen. Sommige AED's hebben speciale elektroden die ervoor zorgendat het kind minder energie ontvangt; andere AED's hebben de aanpassing ín het apparaat doorgevoerd. Gebruik voor kinderen van 0-8 jaar bij voorkeur een AED met aanpassingen voor kinderen, maar als deze niet voorhanden is mag ook een standaard AED voor volwassenen worden gebruikt. Gebruik voor kinderen ouder dan 8 jaar de standaard AED voor volwassenen.

Luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp
De herkenning van een luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp is de sleutel tot een succesvolle afloop. Verwar de toestand van het slachtoffer dan ook niet met een
hartaanval, epilepsie, flauwvallen of andere beelden die passen bij een plotseling verminderdeof veranderde ademhaling, blauw aanlopen of verlies van bewustzijn.

Zijligging
Het slachtoffer moet op zijn zij liggen, zonder druk op de borst die de ademhaling kan belemmeren. Uit onderzoek blijkt dat er meerdere methoden effectief zijn om dit te doen. Een van de mogelijkheden wordt door de NRR beschreven bij ‘Volgorde van handelen bij destabiele zijligging’.

Basale reanimatie van kinderen en drenkelingen

Wanneer hulpverleners geen speciale training in de basale reanimatie van kinderen hebben gevolgd, durven zij kinderen vaak niet te reanimeren uit angst schade aan te richten. Deze angst is ongegrond; het is beter de richtlijn voor de basale reanimatie van volwassenen op eenkind toe te passen dan het kind aan zijn lot over te laten. Niets doen is dus schadelijker! Een dergelijk advies geldt ook voor de reanimatie van drenkelingen. Als u geen speciale training heeft gehad, volgt u het protocol van de basale reanimatie van een volwassene. Alleen past ude diepte van borstcompressie aan tot een derde van de borstkasdiameter.

Voor wie meer wil weten, of beroepsmatig moet weten, over de basale reanimatie vankinderen of drenkelingen, zijn er speciale lesprogramma’s.

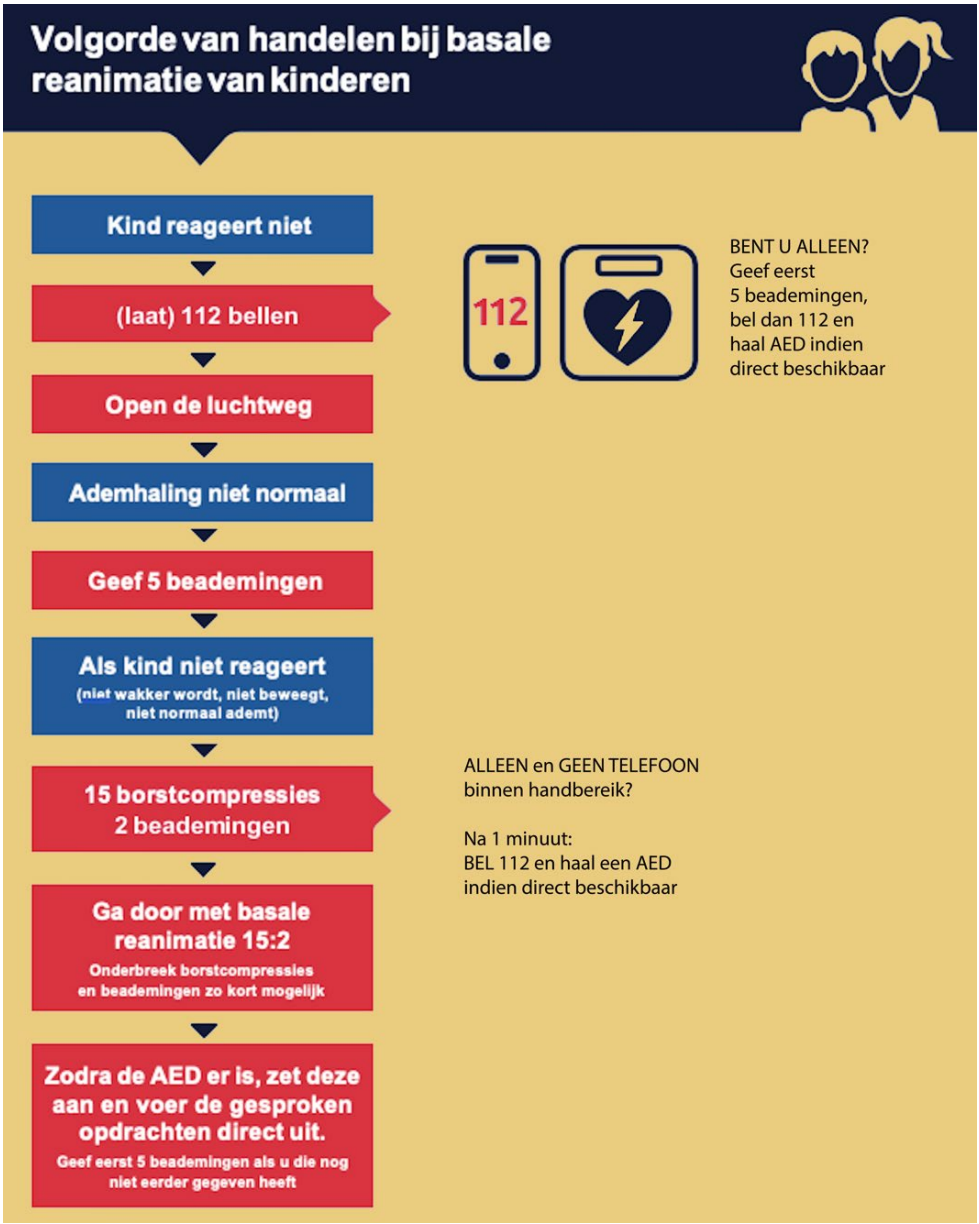
Niet-reanimerenverklaring

Mensen kunnen ervoor kiezen een niet-reanimerenverklaring op te stellen. Deze moet aan een aantal eisen voldoen: de wilsverklaring moet geschreven zijn en te herleiden zijn tot de persoon die de verklaring uitte. De verklaring kan op papier staan en kan ook een penning zijn.Een niet-reanimerenverklaring moet gerespecteerd worden als dit voor het begin van de reanimatie duidelijk is.

Maar hulpverleners moeten bij iemand met een circulatiestilstand niet op zoek gaan naareen geschreven wilsverklaring of een niet-reanimerenpenning. Zo wordt voorkomen dat de reanimatiepoging wordt uitgesteld en de uitkomst van de reanimatie nadelig wordt beïnvloed.

Een niet-reanimerenpenning wordt bij het begin van een reanimatie soms niet opgemerkt, omdat de borstkas van het slachtoffer bij basale reanimatie niet hoeft te worden ontbloot.Ook als dat wel het geval is, kan de penning onopgemerkt blijven als deze naar de nek of rug is verschoven. Met name bij de burgerhulpverleners kan verwarring ontstaan als later tijdens de reanimatie de niet-reanimerenwens duidelijk wordt, bijvoorbeeld als de borstkaswordt ontbloot om de elektroden van de AED aan te brengen. De burgerhulpverlener magzijn reanimatiepoging dan staken, maar kan het besluit om te staken ook overlaten aan de professionele hulpverlener, die naar verwachting enkele minuten later zal arriveren. Ook kan de burgerhulpverlener op dat moment overleggen met de meldkamercentralist hoe nu verderte handelen.

**KINDEREN:**


Volgorde van handelen bij basale reanimatie van kinderen
Kind reageert niet
(laat) 112 bellen
Open de luchtweg
Ademhaling niet normaal
Geef 5 beademingen
Als kind niet reageert
(niet wakker wordt, niet beweegt, niet normaal ademt)
15 borstcompressies
2 beademingen
Ga door met basale reanimatie 15:2
Onderbreek borstcompressies en beademingen zo kort mogelijk
Zodra de AED er is, zet deze aan en voer de gesproken opdrachten direct uit.
Geef eerst 5 beademingen als u die nog niet eerder gegeven heeft
112
BENT U ALLEEN?
Geef eerst
5 beademingen,
bel dan 112 en
haal AED indien
direct beschikbaar
ALLEEN en GEEN TELEFOON
binnen handbereik?
Na 1 minuut:
BEL 112 en haal een AED
indien direct beschikbaar

**Reanimeren:**

Achtergrondinformatie:

- Bij baby's en kinderen is een ademhalingsprobleem de meest voorkomende oorzaak van een circulatiestilstand.
- De richtlijnen voor reanimatie van kinderen geldt voor alle kinderen tot de puberteit.
- De richtlijnen zijn niet bedoeld voor de "natte" pasgeborenen.

Bij baby's en kinderen geld hetzelfde als bij volwassenen:

- Let op veiligheid
- Controleer bwustzijn
- Bel 112 of laat 112 bellen

# Volgorde van handelen

## Volgorde van handelen bij de basale reanimatie van kinderen door anderen dan gespecialiseerde zorgprofessionals

### 1 Zorg ervoor dat uzelf, omstanders en het kind veilig zijn.

### 2 Kijk of het kind reageert:

- Schud voorzichtig aan de schouders en spreek het kind luid aan.

### 3a Als het kind **WEL** reageert:

- Laat het kind liggen in de houding waarin u het aantreft, mits er verder geen gevaar dreigt.
- Probeer te achterhalen wat er aan de hand is en zorg zo nodig voor hulp, bijvoorbeeld EHBO.
- Controleer continu of het kind blijft reageren en normaal blijft ademen.

### 3b Als het kind **NIET** reageert:

- Vraag een omstander om een ambulance te bellen via 112 en vraag om een AED te brengen, als deze beschikbaar is. Als u alleen bent, controleer de ademhaling, geef indien nodig 5 beademingen (zie punt 4 en 5b) en bel dan zelf 112. Zet de telefoon bij voorkeur op de

luidspreker, zodat u de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.

- Draai het kind zo nodig voorzichtig op de rug.
- Maak de luchtweg open:

bij kinderen jonger dan 1 jaar:

- Plaats 1 hand op het voorhoofd van het kind;
- houd het hoofd met het gezicht recht naar boven zo stil mogelijk. Kantel het hoofd niet;
- plaats tegelijkertijd 1 of 2 vingertop(pen) onder de punt van de kin en til deze op.

bij kinderen ouder dan 1 jaar:

- Plaats 1 hand op het voorhoofd van het kind;
- houd het hoofd in een iets naar achteren gekantelde positie zo stil mogelijk;
- plaats tegelijkertijd 2 vingertoppen onder de punt van de kin en til deze op.

4 Houd de luchtweg open zoals hierboven beschreven en kijk, luister en voel maximaal 10 seconden naar normale ademhaling.

Kijk of de borstkas omhoogkomt;

- Luister ter hoogte van mond en neus van het kind of u ademhaling hoort;
- Voel met uw wang of er luchtstroom is.
- Stel vast of de ademhaling normaal, niet normaal of afwezig is.
- Bij twijfel, handel zoals bij niet-normale/afwezige ademhaling.

Let op: in de eerste minuten na het ontstaan van de circulatiestilstand kan het zijn dat het kind af en toe een trage, happende adembeweging maakt, of onregelmatig en/of luidruchtig naar lucht hapt: dit is de ‘agonale ademhaling’. Dit is geen normale ademhaling.

## 5a Als het kind WEL normaal ademt:

- Leg het kind op de zij.
- (Laat) 112 bellen.
- Controleer continu of het kind blijft reageren en normaal ademen.

## 5b Als het kind NIET ademt of niet normaal ademt of als u twijfelt:

- Geef 5 beademingen zoals hieronder beschreven.

Een kind jonger dan 1 jaar beademen:

- Zorg dat de luchtweg open blijft met de hierboven beschreven methoden (3b).

• Adem in, plaats uw lippen sluitend om de mond en neus van het kind, zodat er geen lucht kan ontsnappen. Mocht het kind te groot zijn om uw lippen om zowel de mond als de neus te sluiten, beadem dan alleen via de neus terwijl u de mond sluit, of beadem alleen via de mond terwijl u de neus sluit.

- Blaas gedurende 1 seconde rustig in de mond en/of neus; de borstkas moet omhoogkomen zoals bij een normale ademhaling.
- Haal uw mond van het kind terwijl u de luchtweg open blijft houden. De borstkas moet nu zakken.
- Geef in totaal 5 beademingen.

Een kind ouder dan 1 jaar beademen:

- Zorg dat de luchtweg open blijft met de hierboven beschreven methoden (3b).

• Knijp het zachte gedeelte van de neus dicht met uw duim en wijsvinger van de hand die op het voorhoofd ligt.
• Open de mond een beetje en blijf de kin optillen.

- Adem in, plaats uw lippen sluitend om de mond van het kind, zodat er geen lucht kan ontsnappen.
- Blaas gedurende 1 seconde rustig in de mond; de borstkas moet omhoogkomen zoals bij een normale ademhaling.
- Haal uw mond van die van het kind terwijl u de luchtweg open blijft houden. De borstkas moet nu zakken.
- Geef in totaal 5 beademingen.

Als de borstkas niet omhoogkomt bij een beademing:

- Kijk in de mond van het kind en verwijder zichtbare voorwerpen. Veeg niet blind met uw vinger in de mond (zie verstikking en verslikking).
- Controleer of u de handeling om de luchtweg te openen correct uitvoert, in het bijzonder of u de nek niet overstrekt bij kinderen jonger dan 1 jaar. Bij oudere kinderen kan het soms nodig zijn om het hoofd juist iets meer naar achteren te kantelen.

Doe maximaal 5 pogingen om effectieve beademingen te geven. Als het niet lukt om de borstkas omhoog te krijgen, ga dan direct door met borstcompressies.

Als u alleen bent, bel dan zelf 112 na 5 beademingen. Zet de telefoon bij voorkeur op de luidspreker, zodat u de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.

### 6a Als het kind reageert, wakker wordt, zich beweegt, zijn ogen opent of normaal begint te ademen of te huilen:

- Ga zo nodig door met beademen, totdat het kind zelf effectief begint te ademen.
- Als het kind normaal gaat ademen maar bewusteloos blijft, leg het kind op de zij.
- Controleer continu of het kind blijft reageren en normaal ademen.

## 6b Als het kind niet reageert, niet wakker wordt, zich niet beweegt, zijn ogen niet opent en niet normaal ademt:

- Leg het kind >1 jaar bij voorkeur op een harde ondergrond, maar verlies hierbij geen tijd.
- Start borstcompressies zoals hieronder beschreven.

Borstcompressies bij een kind jonger dan 1 jaar:

- Omvat de borstkas met beide handen en plaats de duimen van beide handen op elkaar op de onderste helft van de borstkas. Druk de borstkas minstens een derde van de diameter van de borstkas in. Wees niet bang om druk uit te oefenen. Doe dit met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut. (voorkom dat u directe druk uitoefent op de ribben, de onderste punt van het borstbeen of de bovenbuik).

- Laat de borstkas na elke borstcompressie helemaal omhoogkomen voordat u een volgende compressie geeft. Verlies gedurende de borstcompressies nooit het contact met de borstkas. Het indrukken en omhoog laten komen van de borstkas moet even lang duren.

Borstcompressies bij kinderen ouder dan 1 jaar:

- Plaats de hiel van 1 hand op de onderste helft van de borstkas.
- Zorg ervoor dat u geen directe druk uitoefent op de ribben, het onderste punt van het borstbeen of de bovenbuik.

• Positioneer uzelf met gestrekte armen loodrecht op de borstkas. Duw met gestrekte armen de borstkas minstens een derde van de diameter in. Doe dit met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut.

• Als u moeite heeft om de juiste diepte van borstcompressies te bereiken, zet u de hiel van de andere hand boven op de eerste hand. Haak de vingers van beide

handen in elkaar (voorkom dat u directe druk uitoefent op de ribben, de onderste punt van het borstbeen of de bovenbuik).
- Laat na elke borstcompressie de borstkas geheel omhoogkomen zonder het contact ermee te verliezen. Leun niet op de borstkas. Herhaal de handeling met een frequentie van 100 tot 120 keer per minuut; Het indrukken en omhoog laten komen van de borstkas moet even lang duren.

## 7 Combineer borstcompressies met mond-op-mondbeademing.

- Maak na 15 borstcompressies de luchtweg open en geef 2 beademingen zoals hierboven beschreven (3b en 5b).
- Ga door met borstcompressies en beademingen in een verhouding van 15:2.
- Stop alleen voor een controle als het kind reageert, wakker wordt, zich beweegt, zijn ogen opent of normaal begint te ademen. Onderbreek anders de reanimatie niet.

Als een tweede hulpverlener aanwezig is, los elkaar dan elke 2 minuten af, om vermoeidheid te voorkomen. Onderbreek bij het aflossen de borstcompressies zo kort mogelijk.

## 8 Zodra de AED er is:

- Geef eerst 5 beademingen als u die nog niet eerder gegeven heeft (zie punt 5b) voor u de AED aansluit.

- Zet de AED aan; sommige AED's starten automatisch na het openen van het deksel.
- Voer de gesproken/visuele opdrachten direct uit.
- Ontbloot de borstkas.
- Bevestig de elektroden op de ontblote borstkas volgens de afbeeldingen op de elektroden. Als er reeds een hulpverlener aanwezig is, onderbreekt deze alleen de borstcompressies voor zover noodzakelijk voor het aansluiten van de AED.

- De elektroden mogen elkaar niet raken. Als de AED-elektroden te groot zijn voor het kind en niet op de borstkas passen, plak dan 1 elektrode midden op de voorkant van de borstkas en de andere elektrode op de rug tussen de schouderbladen.
- Gebruik bij kinderen jonger dan 8 jaar bij voorkeur een voor kinderen aangepaste AED. Gebruik anders een standaard-AED.

- Als de AED vraagt het kind niet aan te raken, raak dan ook de draden van de elektroden niet aan.

## 9a De AED geeft WEL een schokopdracht:

- Zorg dat niemand het kind aanraakt.

- Druk op de schokknop zodra de AED dit aangeeft. Een volautomatische AED geeft de schok zelf.
- Volg de gesproken/visuele opdrachten van de AED direct op.

- Start direct met 15 borstcompressies gevolgd door 2 beademingen en blijf dit afwisselen.

## 9b De AED geeft GEEN schokopdracht:

- Volg de gesproken/visuele opdrachten van de AED direct op.
- Start direct met 15 borstcompressies gevolgd door 2 beademingen en blijf dit afwisselen.

## 10 Ga door met basale reanimatie totdat:

- professionele zorgverleners zeggen dat u mag stoppen; of
- het kind bij bewustzijn komt, zich beweegt, zijn ogen opent en normaal begint te ademen; of

- u uitgeput bent.

Let op: het terugkeren van de circulatie door alléén borstcompressies en beademen is zeer zeldzaam.

U kunt er pas vanuit gaan dat de circulatie weer hersteld is, als het kind:

- bij bewustzijn komt, en
- beweegt, en
- zijn ogen opent, en
- normaal ademt of huilt.

Alleen dan legt u het slachtoffer op zijn zij (bijvoorbeeld in de stabiele zijligging). Maar blijf paraat om direct de reanimatie weer te starten. Laat de elektroden van de AED zitten.

# Volgorde van handelen bij verstikking/verslikking van een kind

Een vreemd voorwerp kan de luchtweg gedeeltelijk of helemaal afsluiten. Als de luchtweg gedeeltelijk is afgesloten, zal het kind meestal nog hoorbaar hoesten en ademhalen, en naar zijn keel grijpen. Bij een volledige afsluiting van de luchtweg zal het kind hoestbewegingen maken zonder geluid, kan het amper of niet ademen, kleurt hij blauw en zal uiteindelijk het bewustzijn verliezen.

Luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp is het meest waarschijnlijk als het kind kort voor het optreden van de klachten, aan het eten was of met kleine voorwerpen zat te spelen. Een vreemd voorwerp in de luchtweg lokt een hoestreactie uit. Een spontane hoest is effectiever en veiliger dan welke handeling door een hulpverlener ook. Als het kind niet of niet effectief hoest (zie onder) en het voorwerp de luchtweg volledig blokkeert, zal het kind zeer snel stikken, tenzij de hulpverlener snel en effectief ingrijpt.

**Het verwijderen van het vreemde voorwerp bij luchtwegbelemmering**

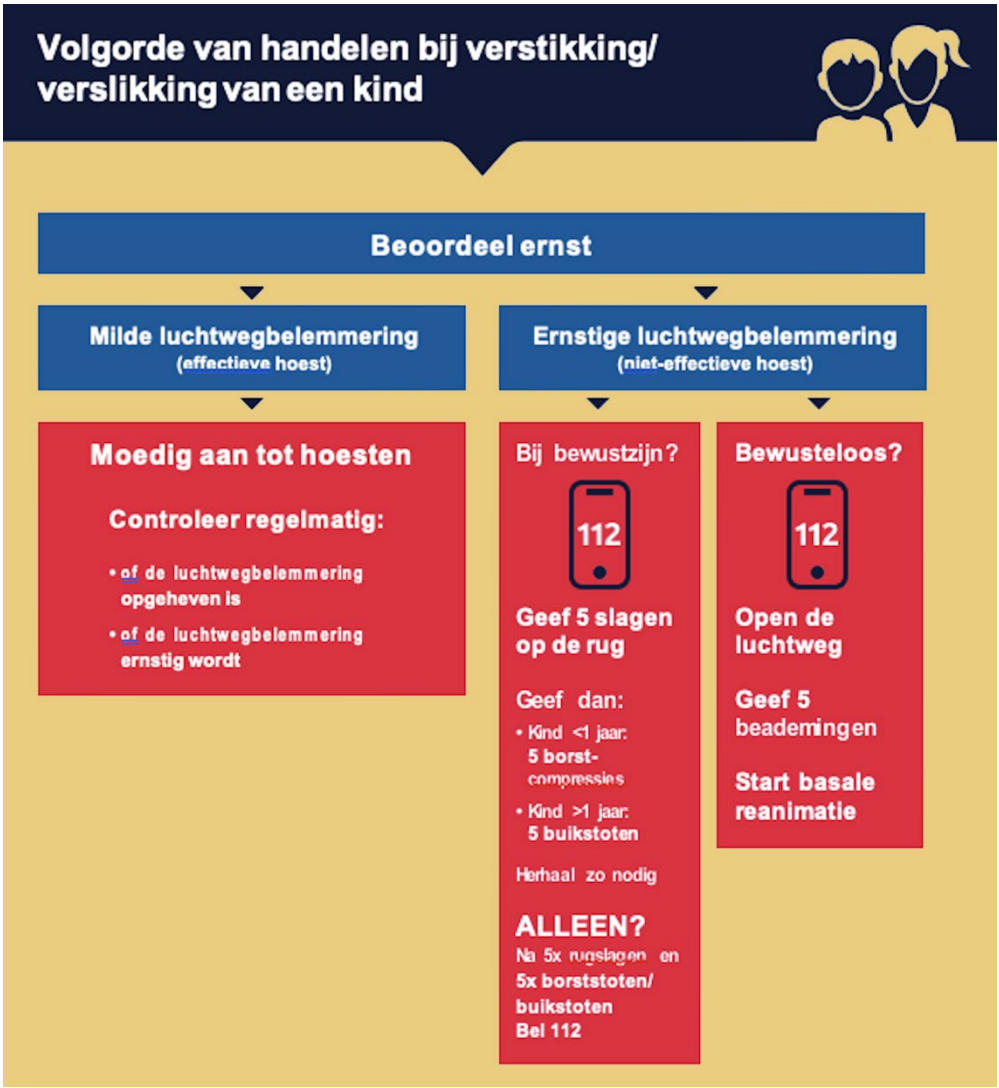
1 Als het slachtoffer nog ademt en effectief hoest:

- Moedig het dan alleen aan om door te hoesten. Blijf het kind goed in de gaten houden.

2 Als het kind niet effectief hoest en wel bij bewustzijn is:

- Roep direct om hulp. Vraag een omstander een ambulance te bellen via 112. Als u alleen bent, doet u eerst een poging van 5x rugslagen en 5x borst/buikstoten (zie verder) om de luchtwegbelemmering op te heffen voor u zelf 112 belt. Zet de telefoon op de luidspreker, zodat u de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.

- Controleer de luchtweg:
  - Open de mond en kijk een kort moment of een zichtbaar voorwerp de luchtweg blokkeert.
  - Is het voorwerp zichtbaar en makkelijk bereikbaar met uw vingers? Probeer (kortdurend) het voorwerp voorzichtig met uw vingers te verwijderen.
  - Is het voorwerp niet zichtbaar of zichtbaar maar niet makkelijk bereikbaar met uw vingers? Doe dan geen poging met uw vingers het voorwerp te verwijderen. Hierdoor kan het voorwerp dieper in de keelholte raken en de luchtwegbelemmering verergeren.
- Is het voorwerp niet verwijderd? Ga verder met afwisselend 5x rugslagen en 5x borst/ buikstoten.


Volgorde van handelen bij verstikking/ verslikking van een kind
Beoordeel ernst
Milde luchtwegbelemmering
(effectieve hoest)
Ernstige luchtwegbelemmering
(niet-effectieve hoest)
Moedig aan tot hoesten
Controleer regelmatig:
• of de luchtwegbelemmering opgeheven is
• of de luchtwegbelemmering ernstig wordt
Bij bewustzijn?
112
Geef 5 slagen op de rug
Geef dan:
• Kind <1 jaar: 5 borst-compressies
• Kind >1 jaar: 5 buikstoten
Herhaal zo nodig
ALLEEN?
Na 5x rugslagen en 5x borststoten/ buikstoten
Bel 112
Bewusteloos?
112
Open de luchtweg
Geef 5 beademingen
Start basale reanimatie

Slagen op de rug bij een kind jonger dan 1 jaar:

- Leg het kind op de buik met het hoofd naar beneden.
- Een zittende of knielende hulpverlener kan het kind veilig over zijn schoot leggen (Figuur 3).
- Ondersteun het hoofd met een hand door de duim op een hoek van de onderkaak te plaatsen en twee vingers op de andere hoek van de onderkaak.
- Druk niet op het zachte deel onder de kaak. Dit kan de luchtwegbelemmering verergeren.
- Geef met de hiel van de andere hand maximaal 5 slagen tussen de schouderbladen.
- Probeer bij elke slag het voorwerp los te krijgen, in plaats van dat u direct alle 5 slagen achter elkaar geeft.

Lukt het niet het vreemde voorwerp met slagen op de rug te verwijderen terwijl het kind nog bij bewustzijn is? Probeer dan borststoten.

Borststoten bij een kind jonger dan 1 jaar:

- Leg het kind op zijn rug met het hoofd naar beneden. Een veilige manier om deze houding te bewerkstelligen is om het kind op uw vrije arm te laten rusten met uw hand om het achterhoofd. Laat uw arm op uw dijbeen rusten.
- Plaats 2 vingers op de onderste helft van de borstkas.
- Geef 5 krachtige borststoten, 1 stoot per seconde.
- Kijk tussen elke stoot of het effect heeft.

Slagen op de rug bij een kind ouder dan 1 jaar:

• Slagen op de rug zijn effectiever als het hoofd naar beneden is gericht.
• Een klein kind kan over een been worden gelegd.
• Of ondersteun het kind en laat het voorover leunen bij het geven van slagen op de rug (Figuur 5).
• Geef met de hiel van de andere hand maximaal 5 slagen tussen de schouderbladen.

- Probeer bij elke slag het voorwerp los te krijgen, in plaats van dat u direct alle 5 slagen achter elkaar geeft.

Lukt het niet het vreemde voorwerp met slagen op de rug te verwijderen terwijl het kind nog bij bewustzijn is, probeer dan buikstoten (Heimlichmanoeuvre).

Let op: geef GEEN buikstoten bij kinderen jonger dan 1 jaar, maar borststoten.

Buikstoten bij een kind ouder dan 1 jaar:

- Sta of kniel achter het kind. Omarm zijn lichaam met uw armen onder de zijne. Laat het kind een beetje naar voren leunen.
- Maak een vuist en plaats deze tussen de borstkas en de navel.
- Pak de vuist met uw andere hand en trek deze met een snelle beweging naar u toe en naar boven.
- Geef maximaal 5 buikstoten.
- Pas op dat u geen druk uitoefent op het borstbeen of de onderste ribben om beschadiging van interne organen te voorkomen.

- Kijk tussen elke stoot of het effect heeft.

Als de luchtwegbelemmering nog steeds bestaat:

- Indien u alleen bent, belt u zelf 112.
- Blijft u de rugslagen en de borststoten (kinderen jonger dan 1 jaar) of rugslagen en buikstoten (kinderen ouder dan 1 jaar) met elkaar afwisselen.
- Laat het kind niet alleen in afwachting van de ambulance.

## 3 Als het kind het bewustzijn verliest:

- Controleer of de ambulance onderweg is of laat alsnog 112 bellen.
- Leg het kind voorzichtig in rugligging op de grond.
- Start de basale reanimatie met 5 beademingen (vanaf 5b van dit hoofdstuk).

Het is mogelijk dat door de buikstoten of het uitvoeren van borststoten inwendige organen beschadigd worden. Een kind moet daarom na het verslikincident altijd direct onderzocht worden op mogelijk letsel.

Na het verwijderen van het voorwerp door hoesten of enkele slagen op de rug kan een stukje achterblijven in de luchtpijp en complicaties geven. Het kind blijft bijvoorbeeld hoesten, heeft moeite met slikken of houdt het gevoel dat er iets in zijn keel zit. In dat geval dient het slachtoffer verwezen te worden naar de huisarts.

**Algemene kenmerken van luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp**

- Hoesten, piepen, kokhalzen of stikken
- Plotseling begin van de kenmerken
- De kenmerken doen zich voor:
  - als het kind kort daarvoor heeft gespeeld met een klein voorwerp, of
  - tijdens het eten.

| Effectieve hoest | Niet-effectieve hoest |
|---|---|
| Huilen of spreken | Kan niet spreken |
| Luid hoesten | Zacht of stil hoesten |
| Diep inademen voor het hoesten | Kan niet ademen |
| Volledig bij bewustzijn | Cyanose (blauwe huidskleur) |
| | Verminderd bewustzijn of bewusteloos |

## Volgorde van handelen bij zijligging

Leg een bewusteloos kind met een open luchtweg en spontane ademhaling in zijligging. Er zijn diverse effectieve manieren om een kind op zijn zij te leggen. Een van de mogelijkheden wordt hierna beschreven.

- Leg het kind zo veel mogelijk op zijn zij, met de mond omlaag. Zo kunnen vloeistoffen gemakkelijk zijn mond uitlopen.
- Leg zo nodig een klein kussen of opgerolde deken achter zijn rug om de houding stabiel te maken.
- Er mag geen druk op de borstkas zijn die de ademhaling kan bemoeilijken.
- Het moet mogelijk zijn het kind makkelijk en veilig weer terug op zijn rug te leggen.
- Zorg ervoor dat de luchtweg goed toegankelijk blijft, opdat u deze kunt beoordelen.
- Controleer continu het bewustzijn en de ademhaling, het kind kan verslechteren.

Nadere toelichting bij de richtlijnen

De veiligheid van de hulpverlener
Ook bij een kind staat veiligheid van de hulpverlener en het slachtoffer voorop. Het risico van besmetting van de hulpverlener bij beademen is zeer laag. Het is daarom redelijk om te starten met beademing zonder barrièremiddel. Onderzoek laat zien dat barrièremiddelen de overdracht van bacteriën kunnen voorkómen.
Er is bij kinderen (nog) geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit van die barrièremiddelen in de praktijk. Echter, bij kinderen waarvan bekend is dat zij een ernstige infectie hebben, is het gebruik van een effectief barrièremiddel aanbevolen. De hulpverlener moet dan wel goed getraind zijn in het gebruik hiervan.

De rol van de centralist in de meldkamer
Snelle alarmering na het vaststellen van een bewustzijnsstoornis is belangrijk. Binnen de Nederlandse ambulancezorg is deze melding namelijk al voldoende om een ambulance te sturen. Bovendien kan de centralist de melder direct ondersteunen door mondelinge instructies te geven.
Tegenwoordig behoort ook het activeren van een burgerhulpsysteem via de mobiele telefoon bij vermoeden op een (dreigende) circulatiestilstand tot de taken van de centralist.

Een circulatiestilstand vaststellen
De circulatiestilstand wordt uitsluitend vastgesteld aan de hand van twee criteria:

- het kind reageert niet, en
- het kind ademt niet normaal of ademt niet

Vooral de agonale ademhaling, die regelmatig in de eerste minuten bij een circulatiestilstand of tijdens de reanimatie voorkomt, geeft veel verwarring. Hulpverleners moeten leren deze te herkennen en goed beseffen dat dit geen effectieve ademhaling is. Ook moeten ze zich

realiseren dat een agonale ademhaling juist wijst op een circulatiestilstand en vraagt om direct te beginnen met reanimeren.

Zuurstofgebrek in de hersenen door een circulatiestilstand kan leiden tot trekkingen. Dit moet niet verward worden met epilepsie.

Om het succes van een reanimatie en terugkeer van de circulatie te beoordelen, baseert een hulpverlener zich op het terugkeren van de tekenen van bewustzijn: het kind beweegt zich, opent zijn ogen en begint normaal te ademen of huilt.

Beademing is een onderdeel van basale reanimatie
Beademing is essentieel bij kinderen. Basale reanimatie zonder beademing is altijd beter dan geen reanimatie. Hulpverleners die niet kunnen of willen beademen worden daarom aangespoord om in dat geval basale reanimatie zonder beademing uit te voeren.

De borstcompressies
Meestal kunnen hulpverleners de juiste plek op de borstkas goed vinden zonder de kleding te verwijderen. Niet uitkleden van het kind levert aanzienlijke tijdwinst op. Ontbloot de borstkas alleen bij sterke twijfel over de correcte plaatsing van de handen. Maak een dikke jas wel altijd open.

Borstcompressies moeten zo kort mogelijk worden onderbroken. Onderzoek heeft uitgewezen dat borstcompressies vaak onnodig lang worden onderbroken, met een ongunstiger uitkomst van de reanimatie als gevolg. Dit moet in het onderwijs sterk worden benadrukt. Onderbreek borstcompressies zo kort mogelijk door:

- de twee beademingen kort na elkaar te geven;
- direct na de 2e beademing de borstcompressies te hervatten;
- met borstcompressies door te gaan tijdens het bevestigen van de AED-elektroden;
- direct na een schok van de AED de borstcompressies te hervatten.

Assistentie roepen

Het is van levensbelang dat hulpverleners zo snel mogelijk hulp halen als een kind het bewustzijn verliest:

- Is er meer dan 1 hulpverlener aanwezig? Dan start 1 hulpverlener met reanimatie, terwijl de ander hulp en een AED haalt.
- Als u alleen bent, controleer de ademhaling, geef indien nodig 5 beademingen en bel 112. Zet uw telefoon indien mogelijk op de luidspreker, zodat u de aanwijzingen van de centralist kunt horen, terwijl u uw handen vrij heeft.
  Bent u alleen en kunt u niet bellen? Reanimeer dan eerst 1 minuut voordat u hulp inschakelt.

Let op: verliest het kind ineens in uw aanwezigheid het bewustzijn en bent u als hulpverlener alleen? Bel dan direct 112, voordat u met de basale reanimatie begint, zelfs al moet u het kind hierdoor even alleen laten. Pak dan ook een AED, maar alleen als deze binnen uw bereik is.
Bij plotseling en onverwacht optreden van bewusteloosheid ligt er aan de circulatiestilstand waarschijnlijk een hartritmestoornis ten grondslag. Defibrilleren kan nodig zijn. Hoe eerder dit gebeurt, des te hoger de overlevingskans.

AED

De AED heeft ook de overleving na reanimatie van kinderen aanzienlijk verbeterd. Dit rechtvaardigt dat er meer AED's geplaatst worden in het openbare gebied en in woonwijken. Hierbij is het heel belangrijk dat de alarmering van nabije burgerhulpverleners goed is geregeld, mede doordat zij een boodschap van de meldkamer krijgen op hun mobiele telefoon.

De opdrachten van de AED

De gesproken/visuele opdrachten moeten voldoen aan de richtlijnen reanimatie die van toepassing zijn in Nederland. Een voorbeeld hiervan is dat de hulpverlener na het toedienen van een schok direct verdergaat met de borstcompressies. Indien de AED aangepast kan worden aan een

kind, dienen de gesproken/visuele opdrachten ook te voldoen aan de PBLS- richtlijnen.

Gebruik van de AED in een natte omgeving
Een AED kan zonder bezwaar en op de gebruikelijke manier worden gebruikt in een vochtige omgeving, zoals in de regen of aan de rand van een zwembad. Bij een kind dat nat is (bijvoorbeeld een drenkeling) moet de borstkas eerst afgedroogd worden om de elektroden goed te kunnen bevestigen.

Gebruik van de AED bij kinderen
De door een standaard-AED afgegeven energie is hoger dan voor kinderen wordt aanbevolen. Sommige AED's hebben speciale elektroden die ervoor zorgen dat het kind minder energie ontvangt, andere AED's hebben de aanpassing ín het apparaat doorgevoerd. Gebruik voor kinderen van 0-8 jaar bij voorkeur een AED met aanpassingen voor kinderen, maar als deze niet voorhanden is mag ook een standaard AED voor volwassenen worden gebruikt. Gebruik voor kinderen ouder dan 8 jaar de standaard AED voor volwassenen.

De elektroden moeten zo geplakt worden dat het hart tussen de elektroden ligt. Bij een kleine borstkas kan het nodig zijn om één elektrode midden op de borstkas te plakken en de andere elektrode op de rug tussen de schouderbladen.

Luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp
De herkenning van een luchtwegbelemmering door een vreemd voorwerp is de sleutel tot een succesvolle afloop. Verwar de toestand van het kind dan ook niet met bijvoorbeeld epilepsie, flauwvallen of andere beelden die passen bij een plotseling verminderde of veranderde ademhaling, blauw aanlopen of verlies van bewustzijn.

Zijligging
Het kind moet stabiel op zijn zij liggen, zonder druk op de borst die de ademhaling kan belemmeren. Uit onderzoek blijkt dat er meerdere methoden effectief zijn om dit te doen. Een van de mogelijkheden wordt door de NRR beschreven bij ‘Volgorde van handelen bij de zijligging’

Basale reanimatie van kinderen
Wanneer hulpverleners geen PBLS training hebben gevolgd, durven zij kinderen vaak niet te reanimeren uit angst schade aan te richten. Deze angst is ongegrond; het is beter de richtlijn voor basale reanimatie van volwassenen op een kind toe te passen dan het kind aan zijn lot over te laten. Niets doen is dus schadelijker! Als u geen PBLS training heeft gehad, volgt u het protocol van de basale reanimatie van een volwassene. Alleen past u de diepte van borstcompressie aan tot een derde van de borstkasdiameter.

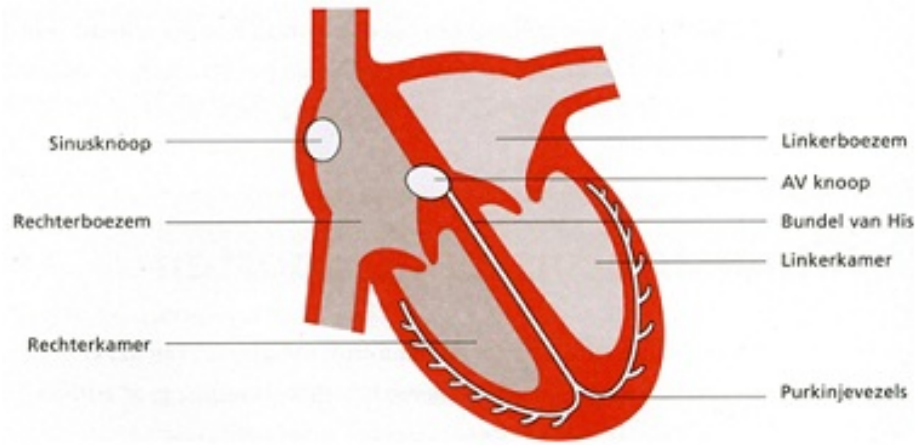
## AED

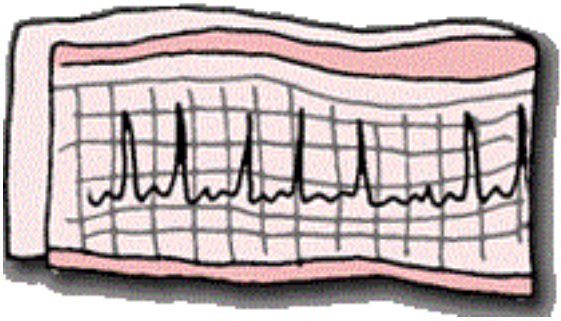
### Werking

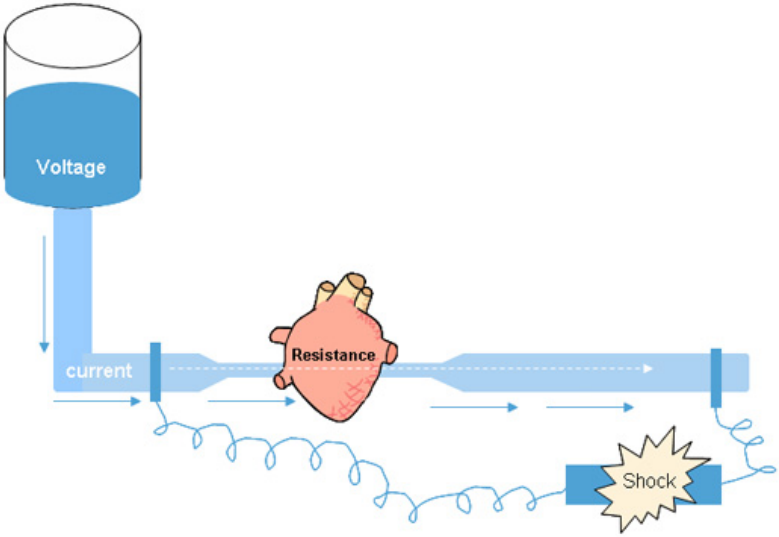
Bij een hartstilstand staat het hart meestal niet helemaal stil. Dat lijkt alleen zo. De hartkamers worden heel snel en chaotisch geprikkeld, waardoor ze niet meer samentrekken. Dit heet ventrikelfibrilleren. Een AED is dan nodig om het hart te resetten en weer normaal te laten kloppen. Dit resetten noemen we defibrilleren.

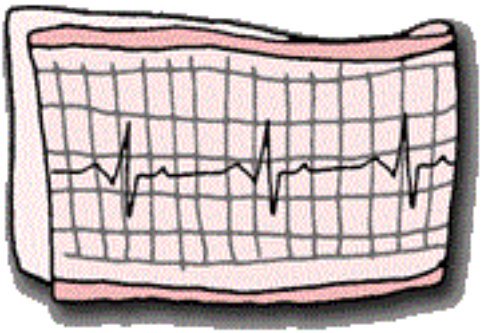
### Ventrikelfibrilleren

Onregelmatig samentrekken van de kamers, hierdoor zal geen bloed door het hart worden uitgepompt.






Voltage
current
Resistance
Shock



## Onderhoud AED

### Regulier onderhoud:

Wekelijkse controle van:

- Verloopdatum van de pads
- Batterij status

### Na een inzet:

- Vervangen van de gebruikte pads, declareren bij de plaatselijke ambulancedienst (na 01-01-2018)
- Batterij status check
- Uitlezen AED, afhankelijk van type
- Eventueel vervangen van beademingsmasker

Noot:

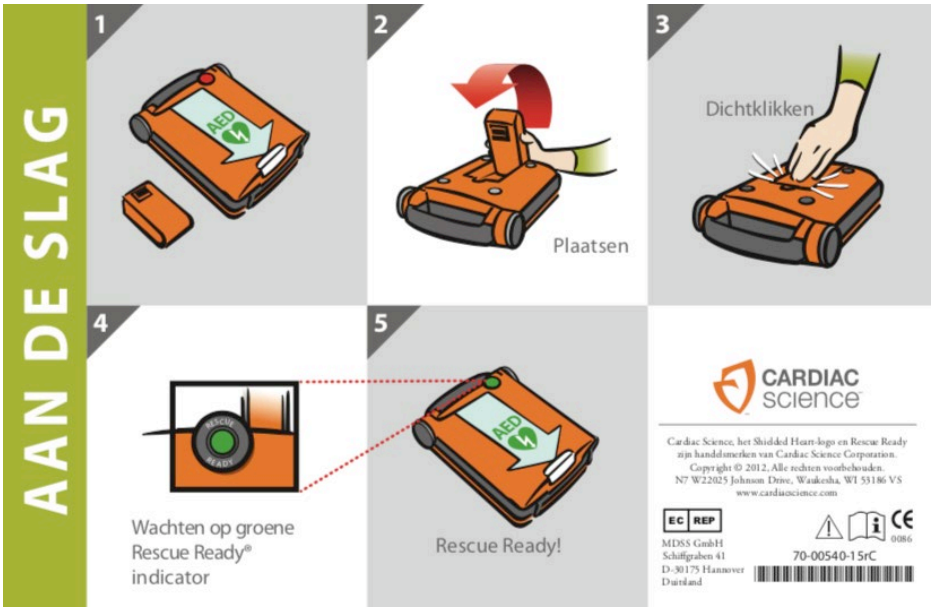
- Mogelijkheid tot een servicecontract.
- Aanmelden van de locatie bij de AED zoeker van het Rode kruis.

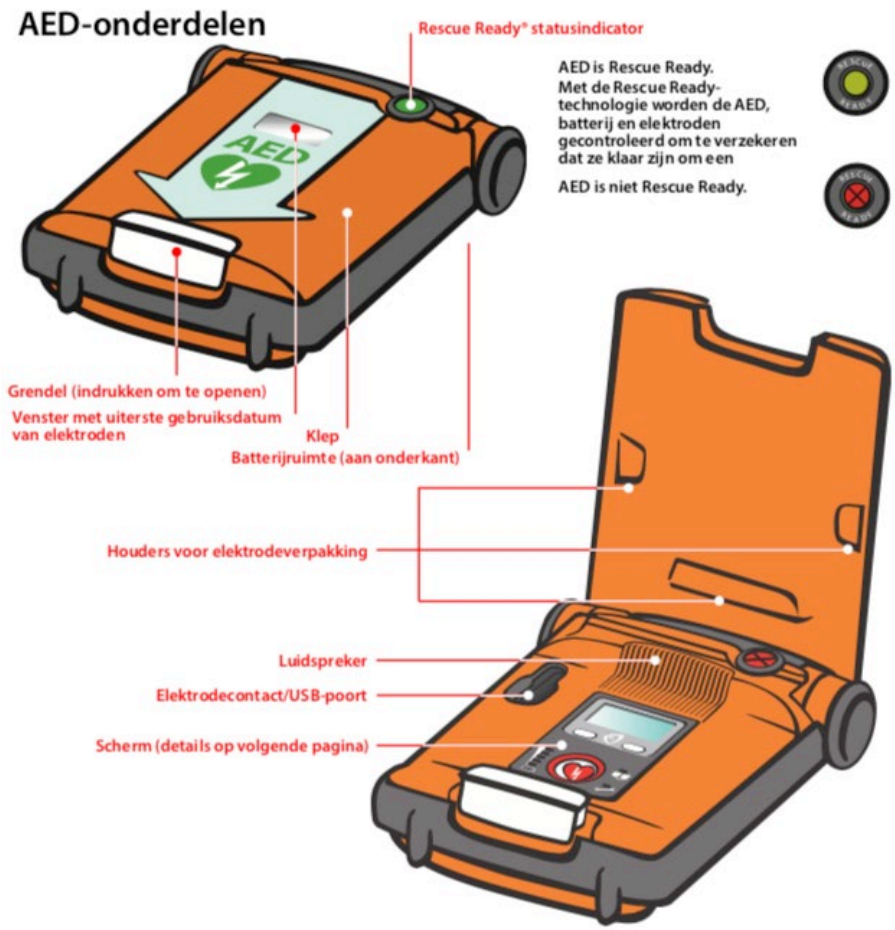
**Cardiac Science G5**

**Kenmerken:**

- Volautomaat
- Realtime reanimatie feedback
- Meertalig
- Trapsgewijs variabel energieniveau
- Metronoom (30/2), met gesproken instructies

## Opstarten


AAN DE SLAG
1
AED
2
Plaatsen
3
Dichtklikken
4
RESCUE READY
Wachten op groene Rescue Ready® indicator
5
AED
Rescue Ready!
CARDIAC science
Cardiac Science, het Shielded Heart-logo en Rescue Ready zijn handelsmerken van Cardiac Science Corporation.
Copyright © 2012. Alle rechten voorbehouden.
N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 VS
www.cardiacscience.com
EC REP
MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Duitsland
CE 0086
70-00540-15rC


AED-onderdelen
Rescue Ready® statusindicator
AED is Rescue Ready.
Met de Rescue Ready-technologie worden de AED, batterij en elektroden gecontroleerd om te verzekeren dat ze klaar zijn om een
AED is niet Rescue Ready.
Grendel (indrukken om te openen)
Venster met uiterste gebruiksdatum van elektroden
Klep
Batterijruimte (aan onderkant)
Houders voor elektrodeverpakking
Luidspreker
Elektrodecontact/USB-poort
Scherm (details op volgende pagina)

# Het schermpaneel

**Informatiescherm**
- Aantal toegediende schokken
- Reddingstimer
- Reddingsinstructies en reanimatie-afteltimer

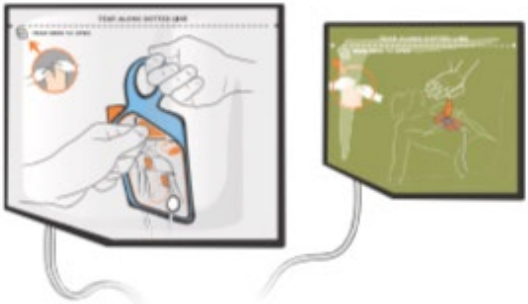
**Functieknoppen**
Indrukken om naar de diagnosefunctie te gaan of om de instructietaal te veranderen.

**Smartgauge™ batterij-statusindicator**
De groene LED's geven aan hoeveel capaciteit de batterij heeft. Bij gebruik gaan de LED's uit wanneer de batterijcapaciteit vermindert. Als de groene LED's uit zijn en de rode LED gaat branden, moet de batterij worden vervangen.

**Indicator defibrillatie-elektroden**
Verlicht wanneer de elektroden:
- onjuist zijn aangesloten op de AED
- koud, opgedroogd of beschadigd
- losgeraakt zijn van de patiënt tijdens de hulpverlening

**Service-indicator**
Gaat branden als de AED waarneemt dat onderhoud of service nodig is.

**Schokknop (alleen semi-automatisch model)**
- Wordt rood wanneer de AED klaar is om een defibrillatieschok toe te dienen.
- Indrukken om therapie aan de patiënt toe te dienen.



Elektroden voor volwassenen met CPR-sensor

De hulpverlener die graag reanimatiefeedback heeft bij de inzet, kan deze elektroden gebruiken. De elektrode set bestaat uit twee pads met een losse module ertussen. Dit is de CPR-sensor. Deze is ongeveer zo groot als een handpalm en dient op de borstkas te worden gelegd ter hoogte van de handplaatsing voor het toedienen hartmassages. Door de non-slip buitenkant en vorm worden de compressies van de hulpverlener naar het hart van de patiënt overgebracht. De CPR-sensor meet de diepte en het tempo van de borstcompressies. De AED gebruikt deze informatie om het juiste tempo en de juiste diepte van de compressies tijdens de reanimatie aan te geven.

CPR-sensor

# De AED voorbereiden voor de volgende redding

Wanneer de patiënt aan de hulpdiensten is overgedragen, sluit u de klep van de AED. De AED voorbereiden voor de volgende redding:

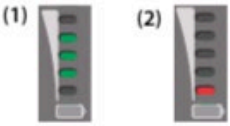
1. Open de klep.

2. Optioneel: haal de reddingsgegevens op die zijn opgeslagen in het interne geheugen van de AED. Zie de *Gebruikershandleiding van AED Manager* voor bijzonderheden.

3. Sluit een nieuw pak met elektroden voor volwassenen aan op de AED. Zie de *Gebruiksaanwijzing voor defibrillatie-elektroden* voor bijzonderheden.

4. Controleer of de indicator voor elektrodeaansluiting uit staat. Als de indicator aan staat, controleer dan of de elektrodeconnector goed op de AED is aangesloten.

5. Controleer of er nog voldoende lading (1) in de batterij is. Als er te weinig lading in de batterij is (2), moet de batterij worden vervangen.




7. Sluit de klep.

8. Controleer of de Rescue Ready-indicator groen is.

## AED Manager software

| Met AED Manager kunt u… |
|---|
| De gesproken en visuele reddingsprompts van RescueCoach™ selecteren aan de hand van de begeleidingsbehoeften en de taal van een standaard gebruiker* |
| Een groot aantal aspecten van een reddingsprotocol aanpassen— bijvoorbeeld de duur en het type van de reanimatie en schokbare condities* |
| Reddingsincidenten beoordelen, waaronder het ECG van de patiënt |
| Informatie over de patiënt en reddingsspecifieke informatie aanpassen en toevoegen aan de door een AED vastgelegde gegevens |
| Zelftestberichten en berichten over andere gebeurtenissen van elke AED weergeven |
| Opgeslagen reddings- en demografische gegevens exporteren voor gebruik in andere toepassingen |
| PDF-rapporten afdrukken en opslaan |
| AED's op afstand configureren* |

## Gegevens bekijken:

De gegevens bekijken:

- Sluit het flashstation aan op een USB-poort van de computer. Als een venster van Windows Verkenner wordt geopend, sluit u dit.

  Elke AED waarvan gegevens op het station staan, verschijnt in de lijst van AED's onder Niet aangesloten. U kunt de gegevens op dezelfde wijze weergeven, afdrukken en exporteren als bij een aangesloten AED.

USB-kabel—

1. Koppel de defibrillatiepads los.

2. Sluit de USB-kabel op de USB-poort aan.

3. Sluit het andere uiteinde op de USB-poort van de computer aan. Als een venster van Windows Verkenner wordt geopend, sluit u dit.

4. Start *AED Manager*.
   - De AED geeft de instructie "Communicatie functie."
   - De AED verschijnt in de lijst van AED's en de gegevens worden naar de database van AED Manager gekopieerd.

5. Koppel de USB-kabel los.

   Nadat u de AED hebt losgekoppeld, wordt het desbetreffende AED-pictogram in de lijst van AED's verplaatst van **Aangesloten** naar **Niet aangesloten**.

6. Sluit de pads aan.

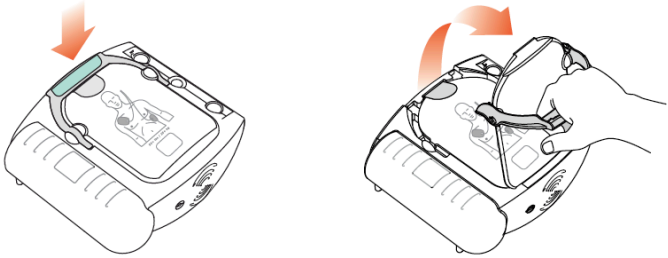
**Philips Heartstart HS1**

- De Philips HeartStart AED kan zeer eenvoudig worden opgestart. Dit gaat door de intuïtieve handeling door de hendle naar u toe te trekken of door op de start-knop te drukken.
- Tijdens een zelftest controleert de Philips HeartStart HS-1 AED de defibrillatie-elektroden in de defibrillatiecassette. De hulpverlener wint hierdoor tijd waardoor de HeartStart AED altijd klaar is voor gebruik;
- De Philips HeartStart HS-1 AED kan extra uitgebreide gesproken commando's activeren: deze hulp begeleidt de lekenhulpverlener door het reanimatieproces heen;
- Met het één batterij concept van de Philips HeartStart HS-1 AED bent u zeker van 200 schokken, of vier uur functioneren, of vier jaar stand-by inclusief zelftesten met controle van elektronische onderdelen;
- De HeartStart AED heeft een uitstekende kwaliteits-prijsverhouding;
- Zeer geschikte AED voor sportverenigingen, sportcentra en sportscholen.
- Zeer geschikt AED voor bedrijven en scholen

# BEKNOPTE NASLAGGIDS

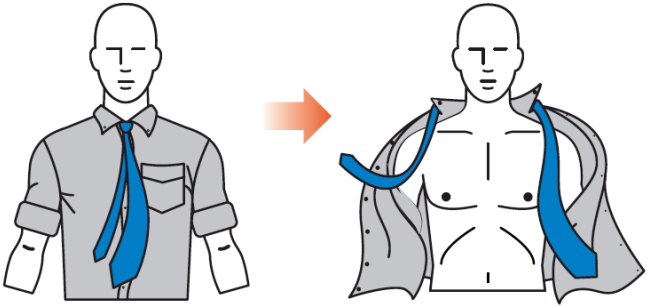
## Gebruik Philips Heartstart HS1

**Te starten: Trek aan handvat. Verwijder deksel.**



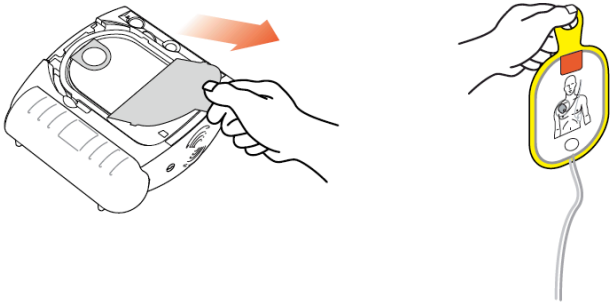
1

**Verwijder de kleding van de borst van de patiënt.**
**Maak de huid schoon en droog deze zo nodig af.**



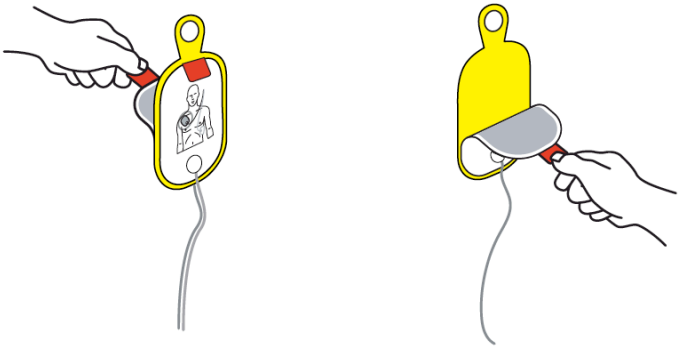
2

## Trek het beschermfolie los en need de elektroden uit.



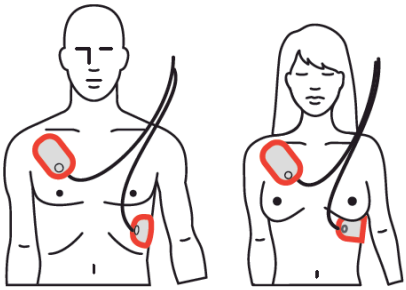
3

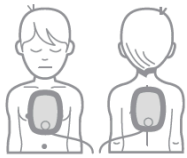
## Trek de elektroden van de gele kunststof onderlaag.



4

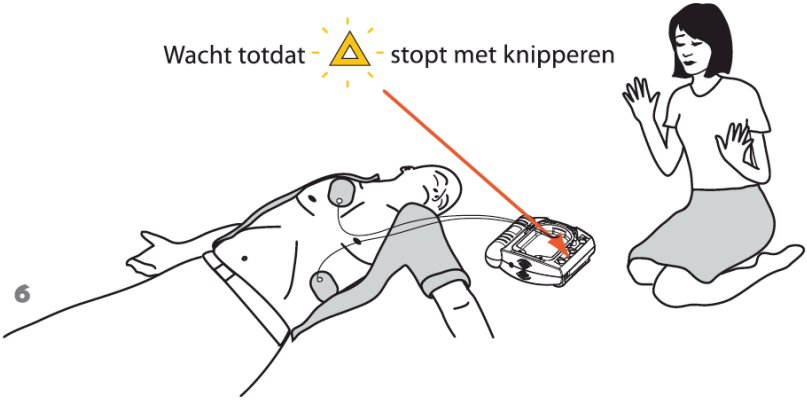
## Breng de elektroden precies zo aan als op de plaatjes.





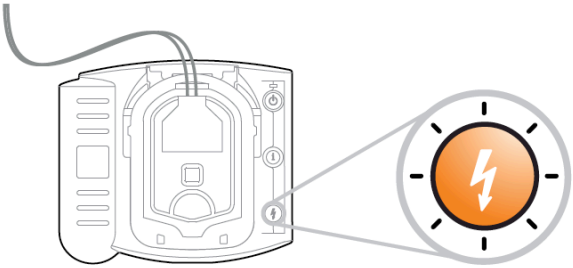

5

## Analyse in uitvoering . . . Raak de patiënt niet aan!



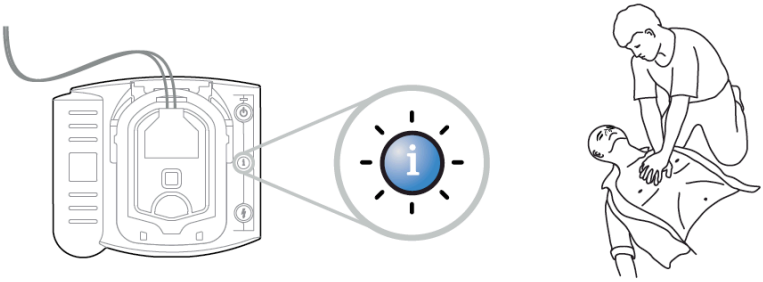

6

## Om een shock toe te dienen: Druk op de knipperende oranje schoktoets. Raak de patiënt niet aan.



7

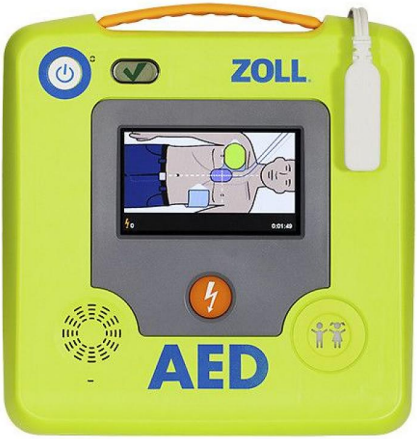
## Voor hulp bij reanimatie: Druk op knipperende blauwe knop.



Knijp neus dicht, kantel hoofd achterover • voer 30 compressies uit • beadem tweemaal vol

8

**Zoll AED 3**



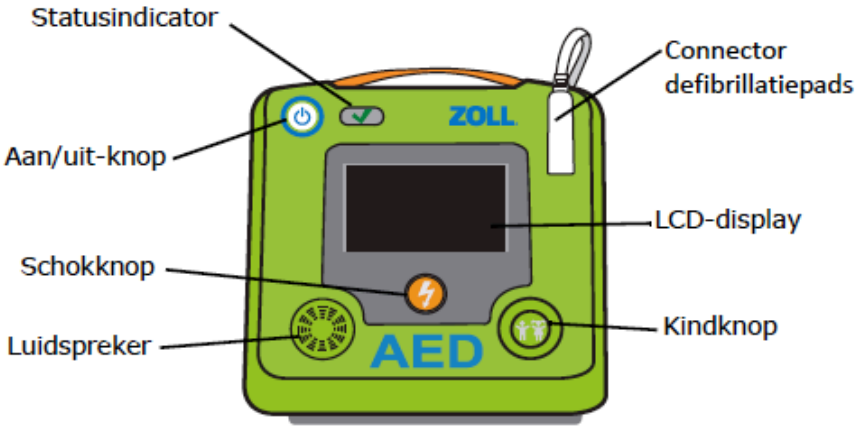

De Zoll AED 3 automaat is een waterdichte AED die de hulpverlener door middel van gesproken teksten en plaatjes/pictogrammen door de reanimatie heen helpt. De Zoll AED 3 is een veilig en gebruiksvriendelijk apparaat. Deze AED beschikt over uitgebreide reanimatiebegeleiding die de hulpverlener tijdens de reanimatie uitgebreide ondersteuning biedt.

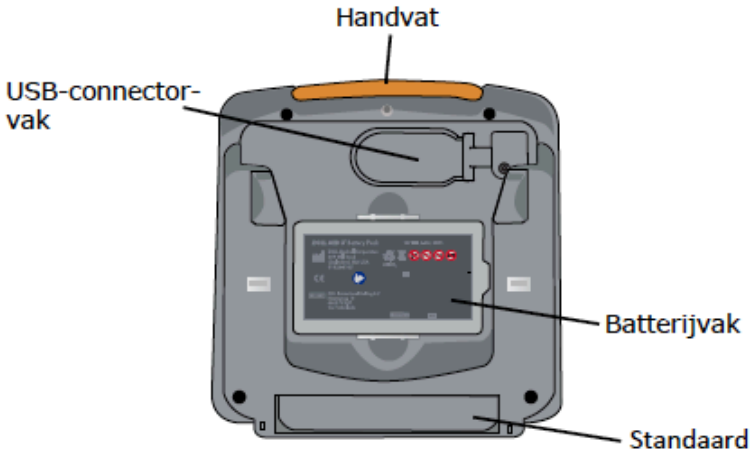
De meest recente richtlijnen van de European Resuscitation Council (ERC) van 2015, zijn duidelijk: geslaagde defibrillatie vereist hoogwaardige reanimatie die op de juiste diepte en met het juiste tempo wordt uitgevoerd.

**Kenmerken:**

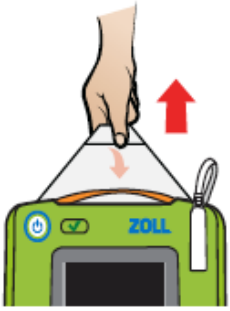
- Robuust
- Volautomaat of halfautomaat
- Groot LCD scherm, voor instructie
- Reanimatie ondersteuning
- Wifi
- Opslag reanimatie data
- Unipads
- Batterij en pads 5 jaar

## Bedieningselementen Zoll AED 3



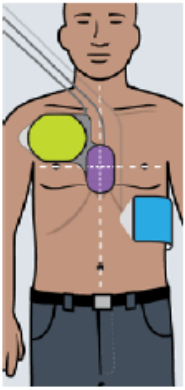



## Defibrillator pads Zoll AED 3



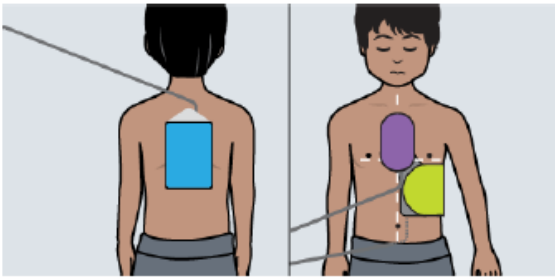

Haal de elektrodenset uit de AED

Open de elektrodenset



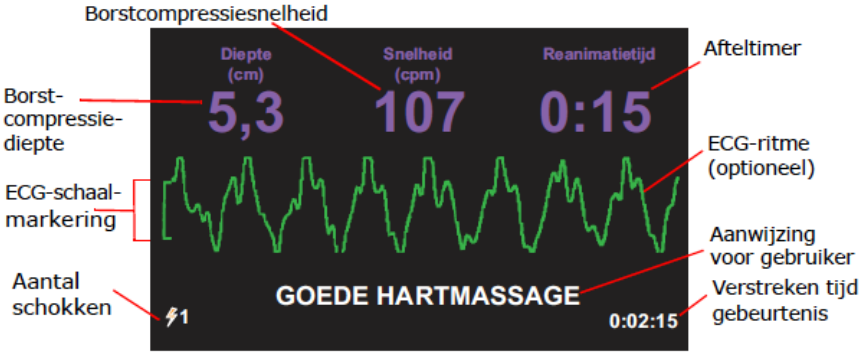
Elektrodeplaatsing bij volwassenen

OF



Elektrodeplaatsing bij kinderen

## Informatiescherm Zoll AED 3



## Reddingsschema Zoll AED 3

**Defibtech Lifeline View**

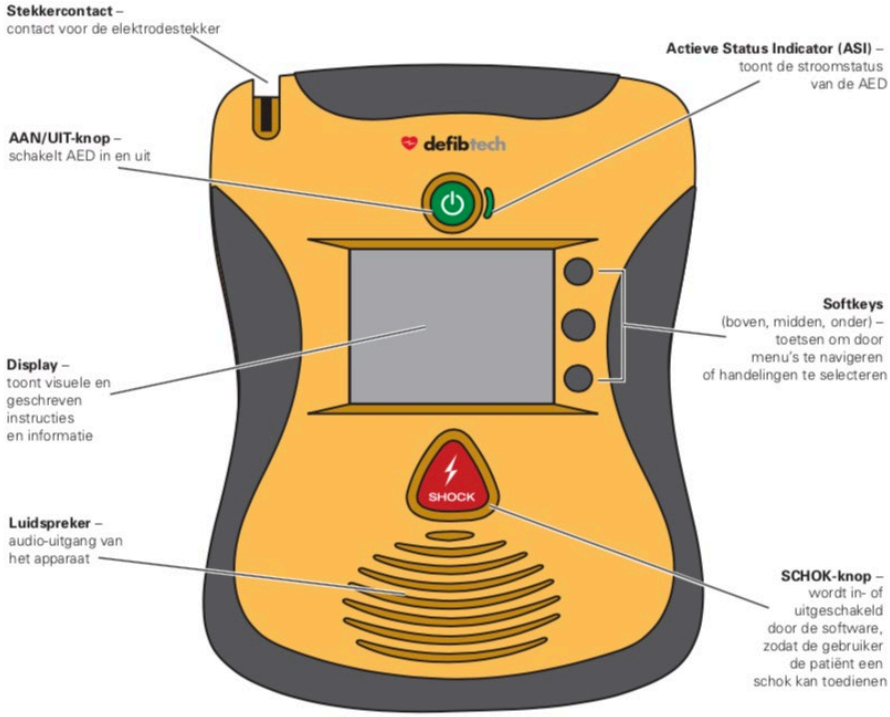
AED aanbieding van Defibtech Nederland. Semi automatische tweetalige AED met LCD-scherm. Maak kennis met de Lifeline View Dual AED. De nieuwste generatie tweetalige AED, Nederlands-Engels, die gebruiksgemak naar een geheel nieuw niveau brengt. Waar andere AED's u alleen vertellen wat u moet doen, laat de VIEW Dual AED NL-ENG als eerste en enige AED u dit ook zien in beeld. Het is de eerste en enige AED voorzien van een interactief en fullcolour display dat de gebruiker met behulp van video's stap-voor-stap uitlegt hoe te reanimeren, beademen en defibrilleren. De Lifeline VIEW Dual AED tweetalig maakt hiervoor gebruik van een hoogwaardige fullcolour scherm.

De Lifeline VIEW Dual AED NL-ENG geeft naar keuze, gesproken begeleiding in het Nederlands of in het Engels. Handig in het geval van een meertalige omgeving. (bijv. station, luchthaven, hotel, universiteit etc.) Daarnaast is de Lifeline VIEW Dual AED een ultieme combinatie van innovatieve technologie en praktisch ontwerp. Een AED zoals u nog nooit heeft gezien.

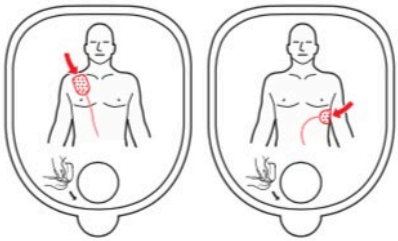
**Kenmerken:**

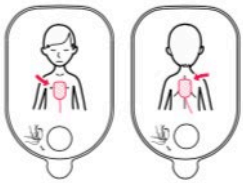
- Stevig ontwerp en goede grip.
- Licht en compact.
- Geen deksel of losse onderdelen, waardoor een inzet kan worden vertraagd.
- Aan-knop direct bereikbaar voor snelle hulpverlening.
- Pre-connected AED elektroden.
- Twee-knops bediening voor eenvoud.
- Full-color video scherm voor optimale ondersteuning.

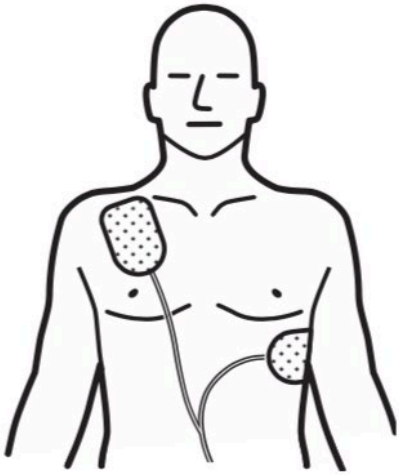
## Bedieningselementen

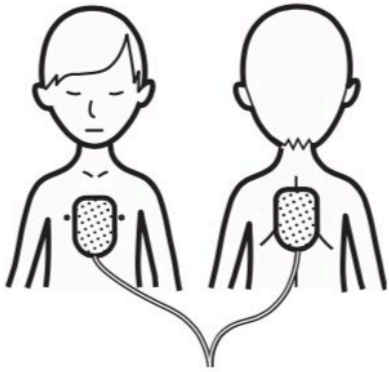


**Defibtech pads**



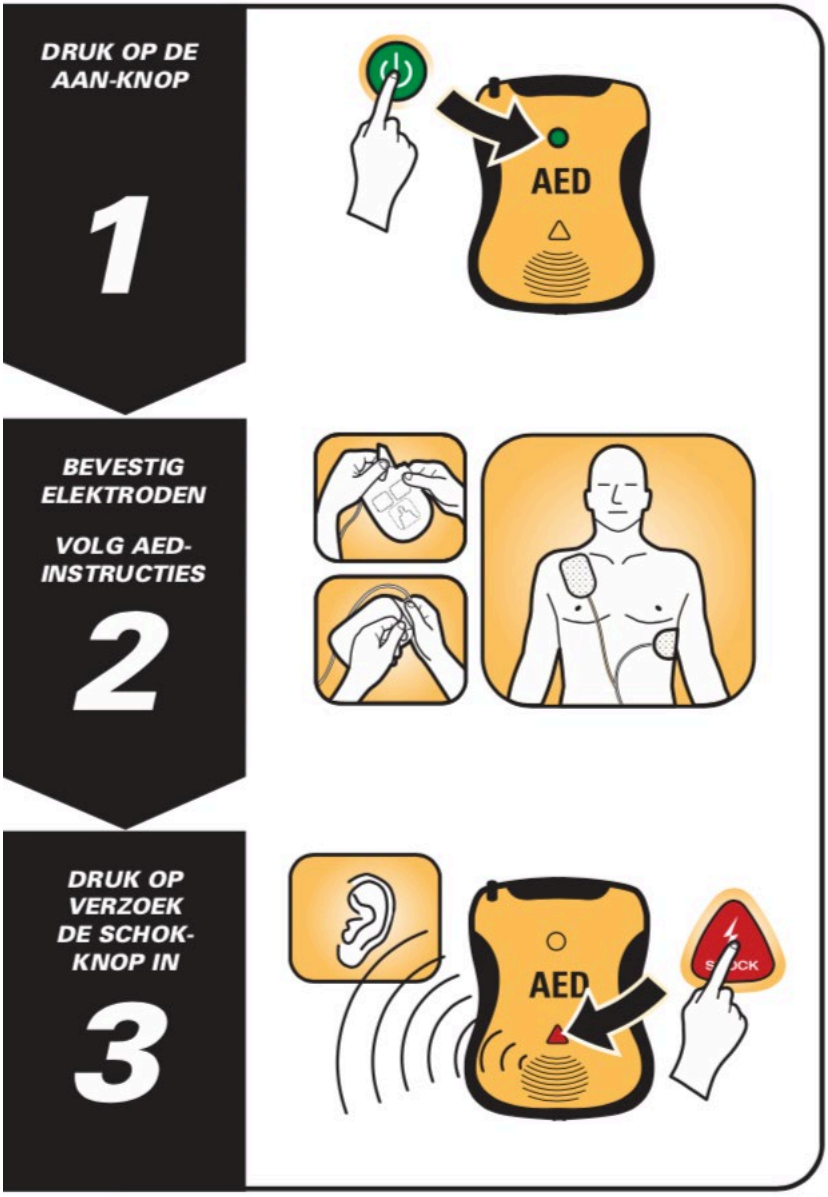




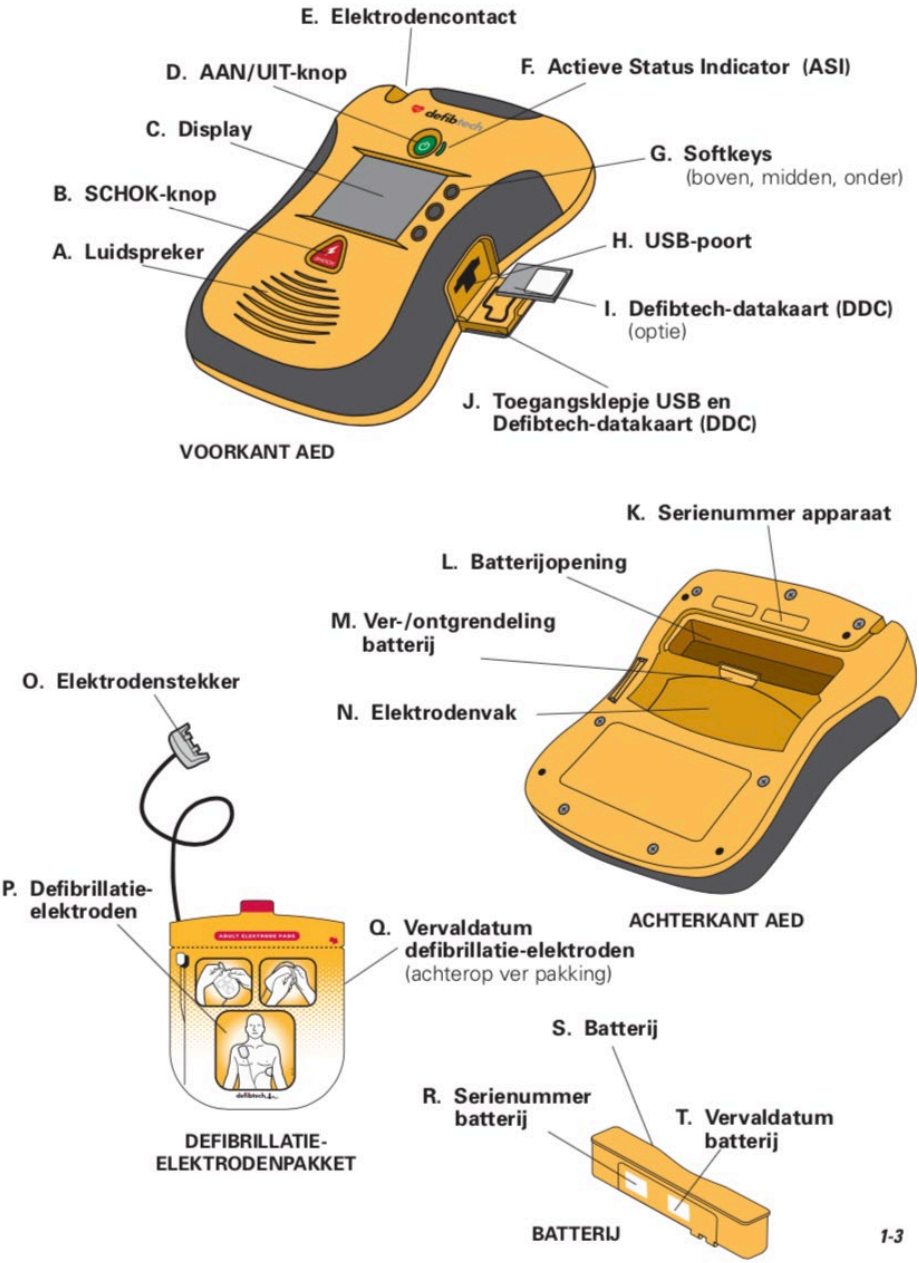


Kinderpads tot ongeveer 25 kg.

## Verkorte handleiding



## Onderdelen / compartimenten Defibtech Lifeline View



## Mindray Beneheart D1

- Groot 7 inch TFT-scherm met animaties in kleur
- Helderheid van het scherm automatisch aan te passen, waardoor met veel gemak onder verschillende omstandigheden te gebruiken
- Van tevoren aangesloten elektroden besparen u tijd
- Automatische vaststelling van soort patiënt, bij kinderen wordt een lagere dosis energie afgegeven
- Extra krachtige wegwerpbatterij
- Software beschikbaar voor ziekenhuizen (cardioloog)
- AED Alert™ -systeem

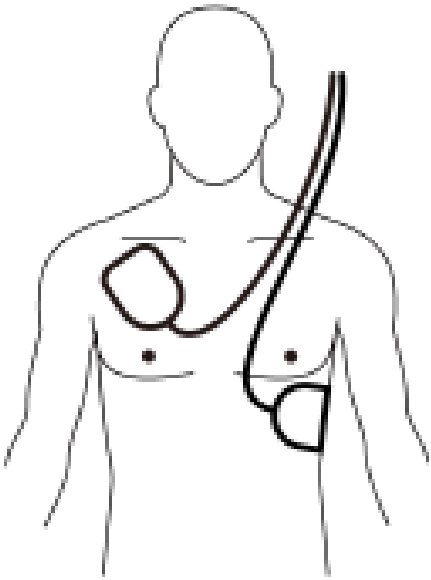
Bediening

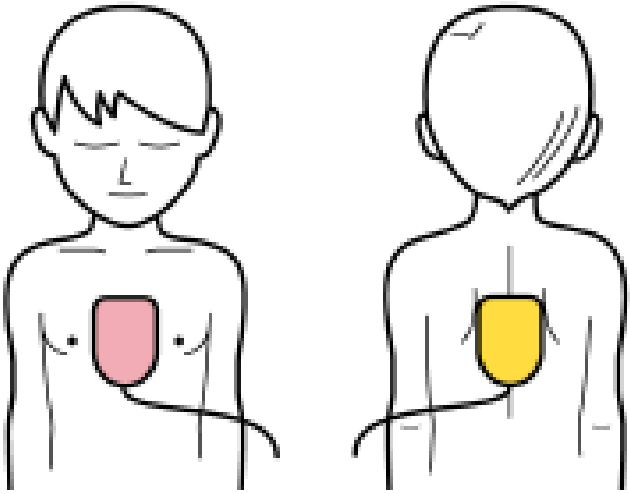
1 Padsconnector
Wordt gebruikt voor het aansluiten van de multifunctionele elektrodepads.

2 Statusindicator
Groen: alle tests zijn uitgevoerd en het apparaat functioneert naar behoren.
Rood: in het apparaat is een fout gedetecteerd.
3 Weergavescherm
4 Softkeys
De softkeys corresponderen met de labels erboven. De labels variëren, afhankelijk van de bedrijfsmodus.
5 Schok
Druk op deze knop om de patiënt een schok toe te dienen.

6 Handgreep
7 Aan/uit-schakelaar
Druk op deze knop om het apparaat in of uit te schakelen.

**Defib pads**



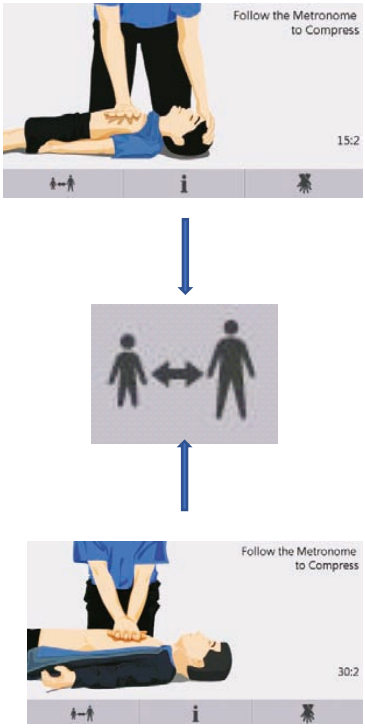


**Korte handleiding**

Zet aan

Plak

activeer




Wisselen tussen volwassene en kind

# Wanneer stop je met reanimeren

- Reanimeer mij niet verklaring
- Tatoeage reanimeer mij niet
- Het slachtoffer reageert
- Overduidelijk dood

**Is een tatoeage rechtsgeldig?**

Een reanimeer-mij-niet-tatoeage is rechtsgeldig. Dat heeft oud-minister Edith Schippers van Volksgezondheid in 2014 bevestigd in de Tweede Kamer.

"Wij hebben geen verplichte vorm vastgelegd waarin je de wens van niet-reanimeren duidelijk kunt maken. Dat kan bijvoorbeeld met een briefje of een penning. Als iets persoonlijk is en als er iets is waaruit ook blijkt dat je het heel erg wilt, dan is het wel een tatoeage."

**Moet de wens om niet te reanimeren altijd worden opgevolgd?**

Een medische professional is verplicht een rechtsgeldige niet-reanimeerwens te respecten. Bij burgerhulpverleners ligt dat anders.

Een burgerhulpverlener mág besluiten niet te reanimeren of de reanimatie te staken bij het aantreffen van een niet-reanimeerpenning, een niet-reanimeertattoo of als een familielid een ondertekende niet-reanimeerverklaring laat zien, maar is dat niet verplicht.

Bij twijfel over de rechtsgeldigheid wordt geadviseerd: ga reanimeren.

**Niet reanimeren verklaring**

Niet iedereen wil gereanimeerd worden bij een hartstilstand. Met een niet-reanimerenpenning of -verklaring maak je deze wens kenbaar.

**Niet-reanimerenpenning**

Je kunt op diverse manieren kenbaar maken dat je niet gereanimeerd wil worden bij een hartstilstand. Je kunt een niet-reanimerenpenning aanschaffen.

Op een geldige niet-reanimerenpenning staat een:

- volledige naam
- geboortedatum
- handtekening
- herkenbare pasfoto

- besluit om niet gereanimeerd te willen worden (op de voor- en achterkant)

Aanvragen penning

De niet-reanimerenpenning is onder andere aan te vragen bij Patiëntenfederatie Nederland.

Materiaal en prijs van de penning:

- aluminium
- nikkelvrij
- prijs: € 37,50

**Schriftelijke wilsverklaring**

Je kunt je niet-reanimerenwens ook in een schriftelijke wilsverklaring vastleggen.

De verklaring moet voorzien zijn van:

- naam (achternaam en voornamen voluit)
- geboortedatum en -plaats
- handtekening
- datum ondertekening

Stel huisgenoten, vrienden en artsen op de hoogte en laat hen weten waar je de verklaring bewaart.

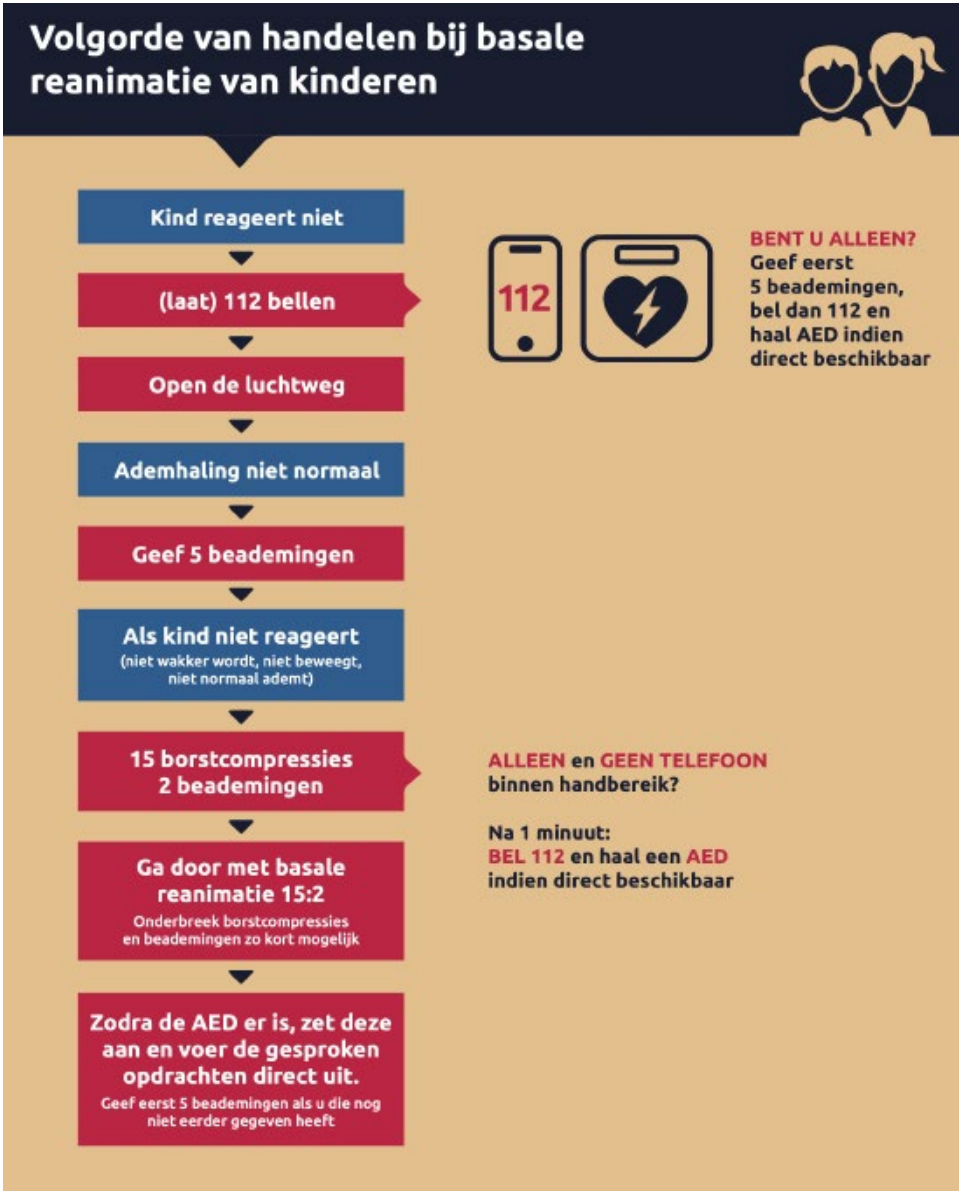
**Rechtsgeldigheid**

De niet-reanimerenpenning en de schriftelijke wilsverklaring zijn beiden rechtsgeldig. De niet-reanimerenpenning is alleen aan te vragen door wilsbekwame personen. Als iemand zelf niet kan overzien wat de betekenis van de penning is, is deze wettelijk niet geldig.

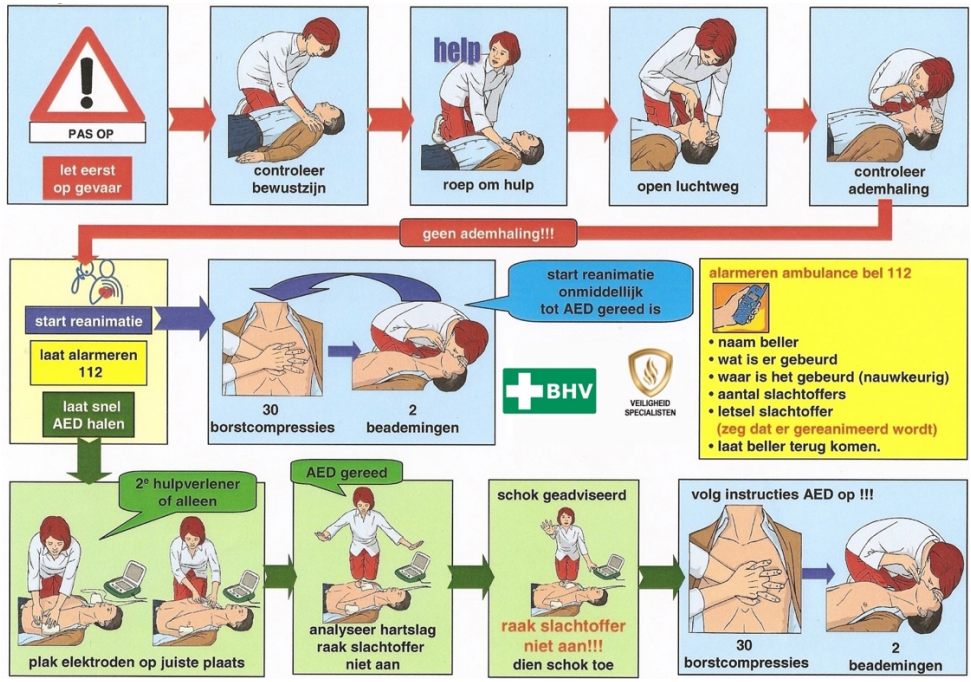
# Bijlagen

## Reanimatie volwassene

## Reanimatie kind



## Gebruik AED


PAS OP
let eerst op gevaar
controleer bewustzijn
help
roep om hulp
open luchtweg
controleer ademhaling
geen ademhaling!!!
start reanimatie
laat alarmeren 112
laat snel AED halen
30 borstcompressies
2 beademingen
start reanimatie onmiddellijk tot AED gereed is
BHV
VEILIGHEID SPECIALISTEN
alarmeren ambulance bel 112
• naam beller
• wat is er gebeurd
• waar is het gebeurd (nauwkeurig)
• aantal slachtoffers
• letsel slachtoffer
(zeg dat er gereanimeerd wordt)
• laat beller terug komen.
2e hulpverlener of alleen
plak elektroden op juiste plaats
AED gereed
analyseer hartslag
raak slachtoffer niet aan
schok geadviseerd
raak slachtoffer niet aan!!!
dien schok toe
volg instructies AED op !!!
30 borstcompressies
2 beademingen

## Cardiac Science G5 Volwassenen

**Cardiac Science G5 Kinderen**

**Veiligheid Specialisten**

❖ Wie zijn wij

Veiligheid Specialisten B.V. is een uniek bedrijf in Nederland. Het bedrijf is opgebouwd met de expertise van een groot aantal Specialisten en door samenwerking met andere in de veiligheidsbranche werkende bedrijven.

## ❖ Wat doen wij

### Veiligheid:

- Inbraak alarm projectering en installatie;
- Camera projecteringen (CCTV) en installatie;
- Hang- en sluitwerk van uw gebouw/woning;
- Evenementen ondersteuning;
- “live view” meldkamer;
- Risico Inventarisatie en evaluatie (RI&E);
- Klim- en valbeveiliging;
- Kluizen; afstort-, document- en waarde kluizen, door heel Nederland geleverd.

### Brandveiligheid:

- BBMI; (wettelijke verplichte maandelijkse controle van uw Brandmeld- en/of ontruimingsinstallatie, door heel Nederland)
- BrandMeld Installatie; (projectering, advies en installatie)
- Blusmiddelen; (jaarlijkse controle van uw blusmiddelen)
- Nood”weg”verlichting; (jaarlijkse controle en onderhoud)
- Bouwkundige brandpreventie; (branddoorschijdingen en jaarlijkse controle/logboek)
- Pictogrammen; (stickers & borden, ook fotofotoluminiserend (Glow in the dark))
- Programma van Eisen; (opstellen van PvE voor brand/ontruimings installaties.
- Impregneren; (versiering, gordijnen en meubulair)
- Ontruimingsplannen; (schrijven en onderhouden)
- Veiligheid tekeningen; (voor aan de muren in uw pand, alsmede in de ontruimingsplannen/logboeken)
- Brandwaker; (brandwacht voor kantoor /zorginstellingen, almede zware industrie of maritiem)
- Verhuur; (Camera’s, brandblusmiddelen en diverse personeel)

### Maritiem:

- zwemvesten
- brandblus middelen
- noodverlichting
- (electrisch) gereedschap
- hoogwerk en klim uitrusting
- duikuitrusting

Opleidingen

- BBMI opleiding
- BHV opleiding
- Blus oefening
- Ontruimingsoefening
- EHBO
- VCA
- EHBO en BHV, certificering volgens NIKTA

Controle:

- Brandblusmiddelen; (brandslangen, losse blussers, stijgbuizen, waterputten en/of branddekens)
- “Electrisch” gereedschap; (al uw electrische en gewone gereedschappen)
- Klimmateriaal; (alle type ladders en/of klimsets)
- Duikuitrustingen;
- Nood”weg”verlichtingen;
- Zwemvesten;

❖ Waar zijn wij te vinden

Contact gegevens:

Veiligheid Specialisten B.V.

Bezoekadres:

VEILIGHEID
SPECIALISTEN

Randstad 21-25
1314 BE Almere-Stad

Postbus 1472
1300 BL Almere-Stad

t. +31 (0)36 5300235

Website Veiligheid Specialisten B.V.

E-mail Veiligheid Specialisten B.V.

Webshop Veiligheid Specialisten B.V.