



# Instructie voor eerste hulp bij vergiftigingen en chemische incidenten

- |  |   |
|--|---|
| 1. Let op eigen veiligheid en gevaar   | 2 |
| 2. Ga na wat er is gebeurd en vervolgens wat iemand mankeert                   | 3 |
| 3. Stel het (de) slachtoffer(s) gerust en zorg voor beschutting                | 6 |
| 4. Zorg voor professionele hulp  | 6 |
| 5. Verleen zoveel mogelijk hulp op de plaats waar het slachtoffer zich bevindt | 7 |

---

# Instructie voor eerste hulp bij vergiftigingen en chemische incidenten

Op de chemiekaarten zijn de eerstehulpmaatregelen vermeld, die door de leek kunnen worden toegepast. Uitgangspunt is dat deze maatregelen in principe geen verdere schade berokkenen, zowel niet bij de hulpverlener als het slachtoffer. Om onderstaande maatregelen optimaal toe te kunnen passen, is het volgen van een EHBO-cursus noodzakelijk, en de tekst is dus geen vervanging van een EHBO-boekje of zoals het veel gebruikte Oranje Kruisboekje. Het betreft hier dan ook alleen die eerste hulp, die altijd zo snel mogelijk zal moeten worden gevolgd door hulp van meer ter zake kundige personen. Dit kunnen in eerste instantie gediplomeerde EHBO'ers zijn, gevolgd door professionele medische hulp, zoals (bedrijfs)verpleegkundigen, (bedrijfs)artsen, ambulancepersoneel of zelfs bij grootschalige of ernstige ongevallen een Mobiel Medisch Team (MMT). Wanneer een slachtoffer in acuut levensgevaar verkeert, is het zo snel mogelijk toedienen van levensreddende handelingen van groot belang om het leven van het slachtoffer te behouden en zo de kans op blijvende gezondheidsschade te verminderen. Het is van belang zo veel mogelijk kalm te blijven en snel inzicht in de situatie te krijgen. Een belangrijk hulpmiddel daarbij is om zo veel mogelijk via een vast schema te werken. Dit zal ook de samenwerking met andere hulpverleners vergroten.

## **Bij het verlenen van eerste hulp kan goed gewerkt worden volgens de onderstaande vijf punten:**

1. Let op eigen veiligheid en gevaar
2. Ga na wat er is gebeurd en vervolgens wat iemand mankeert
3. Stel het (de) slachtoffer(s) gerust en zorg voor beschutting
4. Zorg voor professionele hulp
5. Verleen zoveel mogelijk hulp op de plaats waar het slachtoffer zich bevindt

## **1. Let op eigen veiligheid en gevaar**

In eerste instantie moet er nagegaan worden of er gevaar voor u zelf is of dreigt. Is er bijvoorbeeld gevaar voor explosie, voor uitbreiding van brand, instorting of loopt u gevaar ook zelf giftige of bijtende stoffen in te ademen, of een giftige of bijtende stof op uw huid of in de ogen te krijgen? Let ook op of de situatie niet zodanig uit de hand zou kunnen lopen, dat u ingesloten raakt. Tref dus vooral eerst die maatregelen zo, dat u zelf geen slachtoffer wordt!

Wanneer dit snel en op de juiste wijze geschiedt, hebt u reeds één van de belangrijkste stappen in de hulpverlening genomen. Soms zult u zelf ook gebruik moeten maken van adembeschermende middelen om u in veiligheid te brengen.

Indien er geen gevaar dreigt voor uzelf, zult u na moeten gaan of ook anderen dan de slachtoffers gevaar lopen. Omstanders kunnen zich niet bewust zijn van het dreigende gevaar. Maak hen er op attent en geef hun aanwijzingen om zich in veiligheid te brengen of het gevaar af te wenden. Laat hen in ieder geval ook zorgen voor de eigen veiligheid.

Het kan zijn dat u alleen met persoonlijke bescherming het slachtoffer dat bijvoorbeeld besmet is met chemicaliën kunt benaderen.

Soms kunt u vanwege het gevaar niet anders doen dan het alarmeren van deskundige hulp. U kunt dan pas hulp verlenen wanneer de aanwezige professionele hulpverleners voor een veilige situatie hebben gezorgd.

---

## 2. Ga na wat er is gebeurd en vervolgens wat iemand mankeert

Wanneer duidelijk is wat er is gebeurd, kan worden nagegaan wat iemand mankeert. Uit het gebeuren kan al het een en ander worden afgeleid omtrent de mogelijke letsels van het (de) slachtoffer(s). Bijvoorbeeld wanneer bekend is dat iemand betrokken was bij een brand en/of een explosie, en waarschijnlijk naar beneden is gevallen, zullen naast brandwonden ook mogelijke letsels als breuken van wervels of bekken of inwendige letsels en bloedingen aanwezig kunnen zijn. Wanneer bekend is dat er giftige stoffen zijn vrijgekomen, is het ook mogelijk, dat het slachtoffer hieraan blootgesteld is geweest. Op grond van het gebeuren kunnen de professionele hulpverleners belangrijke maatregelen treffen. Zo zullen zij reeds bij een vermoeden op wervelletsel maatregelen nemen om de wervelkolom te stabiliseren. Wanneer u zelf niet aanwezig was bij het ongeval, probeer dan een en ander te achterhalen door vragen te stellen aan getuigen of slachtoffer.

Het is voor de professionele hulpverlening ook belangrijk om te weten hoeveel slachtoffers er (mogelijk) bij zijn betrokken. Bij alarmering is de informatie omtrent het gebeuren en het aantal slachtoffers van groot belang om de hulpverlening op de juiste manier en in de juiste omvang op te starten.

Het is belangrijk om op systematische wijze na te gaan of een slachtoffer aandoeningen heeft die hem in acuut levensgevaar brengen. Kijk eerst naar de vitale functies. Dat wil zeggen: ga eerst na of een slachtoffer al of niet bij bewustzijn is (zie kader) en of zijn ademhaling in orde is en er al dan niet sprake is van een ernstige bloeding. Onderzoek pas daarna of het slachtoffer ook nog plaatselijke letsels heeft.

### **Beoordelen van bewustzijn:**

1. Benader het slachtoffer aan de kant van zijn gezicht, zodat hij zijn hoofd niet hoeft te draaien.
2. Spreek het slachtoffer luid en duidelijk aan en vraag: 'gaat alles goed met u'.
3. Schud bij het aanspreken tegelijkertijd het slachtoffer voorzichtig aan de schouders. Wanneer het slachtoffer hierop reageert bijvoorbeeld door beweging of door te antwoorden is deze bij bewustzijn.

### *Ademhaling*

Na controle van het bewustzijn volgt controle van de ademhaling.

### **Bewusteloos**

Om de ademhaling te controleren bij een bewusteloos slachtoffer, wordt hij/zij op de rug gedraaid.

### **Controle van de ademhaling bij een bewusteloos slachtoffer:**

1. Plaats uw hand op het voorhoofd van het slachtoffer.
2. Plaats de vingertoppen van wijs- en middelvinger van uw andere hand onder de punt van de kin van het slachtoffer.
3. Til de kin op om de luchtweg vrij te maken (kinlift), terwijl u het hoofd gelijktijdig iets achterover kantelt (pas op bij mogelijk nekletsel).
4. Houd uw oor en wang boven de mond en neus van het slachtoffer en kijk langs de borst. Voel met uw wang of het slachtoffer er lucht tegen uitademt en kijk naar de adembewegingen van borst en/of buik.
5. Beoordeel de ademhaling door hoogstens 10 seconden te kijken, te luisteren en te voelen.

---

Men mag aannemen dat de ademhaling normaal is wanneer deze vlak bij de mond en neus regelmatig en normaal klinkt en voelt. Een erg trage ademhaling is geen normale ademhaling. Indien het slachtoffer normaal ademt zullen verder maatregelen genomen moeten worden om eventuele afsluiting van de luchtweg te voorkomen. Bij een op de rug liggend bewusteloos slachtoffer is namelijk het gevaar van verslikking door braaksel/ bloed of verstikking door het naar achteren zakken van bijvoorbeeld de tong en het strottenklepje steeds aanwezig.

#### *Vrijhouden luchtweg*

Breng een normaal ademend en bewusteloos slachtoffer zo snel mogelijk in stabiele zijligging.

(Zie kader hierna.)

Controleer elke minuut de ademhaling. Draai bij problemen met de ademhaling het slachtoffer onmiddellijk terug op de rug en controleer opnieuw de ademhaling.

Wanneer bij een bewusteloos slachtoffer de ademhaling niet normaal is of u twijfelt aan een normale ademhaling, begint u gelijk met borstcompressies. Er wordt verder niet gecontroleerd of er bloedcirculatie aanwezig is.

Geef na 30 borstcompressies direct 2 beademingen. Houd bij de borstcompressies een tempo van 100 keer per minuut aan. Wissel elke 2 minuten bij aanwezigheid van een andere geoefende hulpverlener. Begin na de wisseling met de borstcompressies.

De luchtweg wordt pas gecontroleerd op vreemde voorwerpen in de mond als de beademing niet lukt. Er kan sprake zijn van vreemde materialen in de mond- of keelholte, zoals braaksel, bloed, een kapot kunstgebit, etensresten enz. Om de luchtweg vrij te maken zal de mond leeggemaakt moeten worden. Draai bij braken het slachtoffer snel op de zij, maak de mond leeg en draai hem weer op de rug terug om de reanimatie te vervolgen. Bij incidenten met gevaarlijke stoffen nooit zelf mond-op-mondbeademing toepassen.

Zorg zo snel mogelijk voor professionele hulp.

#### **Volgorde van handelen bij de stabiele zijligging:**

1. Kniel naast het slachtoffer en zorg ervoor dat zijn benen gestrekt zijn.
2. Als het slachtoffer een bril draagt, neem die dan af.
3. Leg de dichtstbijzijnde arm van het slachtoffer in een rechte hoek met het lichaam.
4. Buig de andere arm over de borst en leg deze met de handrug tegen de wang van het slachtoffer. Houd deze hand vast.
5. U heeft uw andere hand vrij om de knie van het verst liggende been te buigen, terwijl de voet op de grond blijft.
6. Trek dit gebogen been naar u toe, terwijl u de hand van het slachtoffer tegen zijn wang houdt. De heup en de knie van het bovenste been moeten in een rechte hoek liggen.
7. Zorg dat de elleboog de grond raakt.
8. Kantel het hoofd wat naar achteren, om er zeker van te zijn dat de luchtweg open is.
9. Zo nodig kan de hand onder de wang van het slachtoffer helpen het hoofd achterover te houden.
10. Controleer of de ademhaling normaal gebleven is.
11. Controleer regelmatig, maar tenminste elke minuut of de ademhaling normaal blijft.

---

### **Niet bewusteloos**

Een slachtoffer dat bij bewustzijn is, kan een abnormale ademhaling hebben omdat hij zich verslikt heeft in voedsel of in een voorwerp. Andere oorzaken van een abnormale ademhaling zijn zwelling als gevolg van een ziekte of een (chemisch) letsel of een verbranding in het gezicht. Het slachtoffer is benauwd, angstig en heeft mogelijk een hoorbare ademhaling.

Giftige gassen en dampen kunnen een prikkelende werking hebben op de slijmvliezen van de luchtwegen of ze kunnen pas na opname in het bloed hun werking hebben. Gassen die onmiddellijk verschijnselen geven zijn bijvoorbeeld ammoniak en chloorgas. De effecten kunnen zijn: prikkelhoest, kortademigheid en pijn bij zuchten. Bij slachtoffers met luchtwegaandoeningen kunnen de verschijnselen ernstiger zijn. Gassen die pas na enkele uren verschijnselen geven zijn bijvoorbeeld fosgeen en stikstofoxiden. Slachtoffers die aan dergelijke gassen blootgesteld zijn geweest, moeten altijd door een arts gezien worden, ook al zijn er geen klachten.

Gassen die pas na opname in het bloed hun werking hebben, zoals bijvoorbeeld koolmonoxide, blauwzuurgas en zwavelwaterstofgas, belemmeren het transport van zuurstof en/of tasten de lichaamscellen aan. De verschijnselen van deze gassen zijn stoornissen in het bewustzijn, dikwijls voorafgegaan door hoofdpijn, misselijkheid en kloppende slapen.

Waarschuw professionele hulp wanneer een niet bewusteloos slachtoffer een abnormale ademhaling heeft. Knellende kledingstukken, bijvoorbeeld boord, stropdas en broekriem, moeten losgemaakt worden. Help het slachtoffer een houding aan te nemen die voor hem het prettigst is of ondersteun hem zo nodig.

Hoesten is een effectieve manier om een verslikking op te heffen. Moedig aan tot hoesten. Geef alleen bij een ernstige verslikking stoten tussen de schouderbladen en buikcompressies (Heimlich). Geef in andere gevallen geen borst- of buikcompressies.

Start met reanimeren bij verlies van het bewustzijn.

### *Shock*

Shock is een teken dat weefsels in het lichaam onvoldoende toevoer van zuurstof en bloed krijgen. Bij een ongeval wordt shock meestal veroorzaakt door ernstig bloedverlies. Shock betekent dan ook altijd, dat het slachtoffer in levensgevaar is. Wordt er niet tijdig door deskundigen ingegrepen, dan kan het slachtoffer hierdoor overlijden. Wanneer een slachtoffer (nog) geen duidelijke shockverschijnselen heeft wil dat niet zeggen, dat het slachtoffer niet in een ernstige situatie verkeert. Er is namelijk ca. 2 liter bloedverlies nodig (op een totaal van ca. 5 liter) om duidelijke shockverschijnselen waar te kunnen nemen.

Deze verschijnselen zijn:

- bleekheid (lippen, nagelbed, oren)
- transpiratie, koude, natte huid (voorhoofd, gelaat)
- snelle hartslag
- wat snellere, vaak wat oppervlakkigere ademhaling
- moeheid
- dorst, droge mond
- angst, onrust, verwardheid of verlaagd bewustzijn

---

Wanneer shock wordt veroorzaakt door een ernstige uitwendige bloeding, moet deze zo snel mogelijk tot staan worden gebracht. Een uitwendige bloeding kan worden gestelpt door onmiddellijk met bij voorkeur steriel verband boven op de bloedingsplaats te drukken. Het rechtstreeks druk geven op een actief bloedende wond is vrijwel altijd effectief. Het aanleggen van een knevel en het gebruiken van drukpunten worden ontraden, vanwege de schade die hierdoor kan worden veroorzaakt. Schakel meteen professionele hulp in.

### 3. Stel het slachtoffer gerust en zorg voor beschutting

Een slachtoffer dat angstig en onrustig is, verbruikt extra veel energie, en heeft daardoor extra veel zuurstof nodig. Bij een chemisch ongeval kan de zuurstofopname door de longen sterk verminderd zijn. Hierdoor kan het slachtoffer nog meer in zuurstofnood komen. Geruststelling is dus belangrijk om de hoeveelheid zuurstof die hij verbruikt te doen verminderen. Ook een eventueel gevoel van benauwdheid kan afnemen, nadat het slachtoffer wat rustiger en minder angstig is geworden. U kunt het slachtoffer geruststellen door in ieder geval te zeggen wie u bent, dat u hem niet alleen zult laten, door zorgzaam en rustig op te treden en door hem te vertellen dat deskundige hulp onderweg is. Doe echter geen uitspraken over eventuele letsels en vooruitzichten. Blijf vooral luisteren, praat met hem, houd hem zo nodig vast en blijf altijd vriendelijk en bedaard, ook als een slachtoffer lastig of geprikkeld is. Dit laatste komt bijvoorbeeld voor wanneer er sprake is van hersenletsel of bij shock. Ook wanneer u meent dat een slachtoffer bewusteloos is, is het zinvol met hem te praten. Het blijkt namelijk, dat slachtoffers nog wel in staat zijn om te kunnen horen. Uiteraard is het doen van uitspraken die het slachtoffer zouden kunnen beangstigen, ook al lijkt hij bewusteloos, een slechte zaak. Bescherm het slachtoffer tegen weersinvloeden.

### 4. Zorg voor professionele hulp

Het is van het grootste belang, dat zo snel mogelijk de juiste hulpverlening op gang komt. Daarom is alarmering na een ongeval een essentieel onderdeel van de gehele hulpverleningsketen. Onmiddellijk wanneer duidelijk is wat er precies gebeurd is, hoeveel slachtoffers er (mogelijk) zijn en wat deze waarschijnlijk mankeren, zal er gealarmeerd moeten worden. Geef ook de aanwezige gevaren door. Personen die bijvoorbeeld zijn ingesloten door een wolk met giftig gas of door brand kunnen daardoor mogelijk tijdig worden gered.

Wanneer anderen de alarmering verrichten, laat deze dan terugrapporteren, welke instructies er door de alarmcentrale zijn gegeven, in afwachting van professionele hulpverlening. In het algemeen geldt dat alarmering plaatsvindt via het centraal alarmnummer: 112. Voor België geldt daarnaast voor oproep van een ambulance het telefoonnummer: 100. Soms kan men ook alarmeren via het centrale alarmeringsnummer van het bedrijf, de Arbodienst of via bedrijfsarts of huisarts.

#### **Bij alarmering dient men de volgende punten te vermelden:**

- Wie u bent en welke functie u hebt.
- Waar heeft het ongeval plaatsgevonden.
- Wat is er precies gebeurd.
- Hoeveel slachtoffers zijn er (mogelijk) bij betrokken, waar bevinden deze zich en zijn de slachtoffers al of niet in veiligheid.
- Wat is precies de oorzaak (bijv. explosie, brand enz.) en zijn er giftige stoffen bij betrokken en zo ja, welke.
- Hoe is de algemene toestand van de slachtoffers (bijv. bewusteloos, ernstig benauwd, shock enz.).
- Beschrijf hoe de hulpverleners het beste de slachtoffers kunnen bereiken of spreek af waar iemand de hulpverleners zal opvangen en verder zal begeleiden.
- Geef door waar en hoe u te bereiken bent voor eventuele verdere gegevens.
- Als slachtoffer een kind is: de (geschatte) leeftijd.

## 5. Verleen zo veel mogelijk hulp op de plaats waar het slachtoffer zich bevindt

Het is een belangrijk uitgangspunt, dat de eerste hulp zo veel mogelijk wordt verleend op de plaats waar iemand ligt of zit. Wacht daar de komst van meer deskundige hulp ter plaatse af.

Het is dus niet de bedoeling een slachtoffer in de eigen auto naar het ziekenhuis te vervoeren.

Alleen als de omstandigheden dat noodzakelijk maken, bijvoorbeeld bij verdrinkings-, brand- of ontploffingsgevaar, of bij gevaar van instorting of uitbreiding van een gifwolk, moet het slachtoffer verplaatst worden. Indien dit zo is, moet de afstand zo kort mogelijk worden gehouden. Houd daarbij wel de eigen veiligheid in het oog. Indien men het slachtoffer verplaatst, dient dit bij voorkeur met de noodvervoersgreep van Rautek (zie figuur 1a, 1b, 1c) te gebeuren. Indien dit niet mogelijk is, dan mag u het slachtoffer ook aan zijn benen wegslepen (laat daarbij een omstander zo mogelijk het hoofd van het slachtoffer iets optillen) of ondersteunend verplaatsen.

### NOODVERVOERSGREEP VAN RAUTEK



Figuur 1a

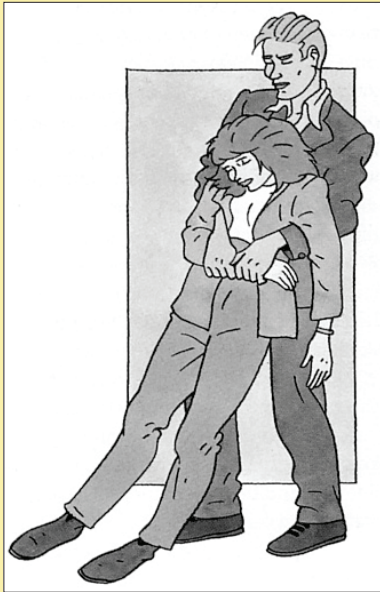
- Kniel achter het slachtoffer, ter hoogte van diens schouder.
- Plaats voet achter hoofd van slachtoffer.
- Schuif uw handen onder de schouders tot bij de oksels van het slachtoffer.



Figuur 1b

- Breng het bovenlichaam van het slachtoffer gedeeltelijk omhoog en schuif uw knie en bovenbeen onder de rug (het slachtoffer leunt dan als het ware tegen u aan).
- Schuif uw armen onder de oksels van het slachtoffer door.
- Breng één onderarm van het slachtoffer horizontaal voor de borst.
- Leg uw handen met aaneengesloten vingers en duimen over deze onderarm van het slachtoffer.

## NOODVERVOERSGREEP VAN RAUTEK (2)



Figuur 1c

- Til hem op.
- Versleep hem uit de gevarezone.
- Leg het slachtoffer daarna weer voorzichtig neer en verleen de noodzakelijke eerste hulp.

Wanneer een slachtoffer beknelde is geraakt, maar er is geen gevaar voor verder letsel, moet het slachtoffer zo veel mogelijk in die positie worden gehouden.

Dit mag echter nooit ten koste gaan van de eigen veiligheid! Het gevaar waar slachtoffer(s) aan blootgesteld is (zijn), kan ook voor u zelf een gevaar opleveren.

Door ondeskundige bevrijding kan het slachtoffer mogelijk nog meer schade worden berokkend.

**Stelregel: Verleen alleen hulp die u beheerst en aankunt en indien het slachtoffer zich in een veilige omgeving bevindt.**

Bovengenoemde 5 belangrijke punten zullen niet altijd in deze volgorde moeten worden nageleefd. Veelal komen deze punten gelijktijdig aan de orde. Wel staat altijd de eigen veiligheid voorop! De genoemde 5 punten zullen ook steeds moeten worden herhaald, omdat zowel de omgevingsfactoren als de toestand van het slachtoffer in de tijd kunnen veranderen. De 5 genoemde punten zullen een continu proces van aandacht moeten zijn.

### Specifieke eerste hulp zoals die ook op de chemiekaarten staat vermeld

1. Wanneer op een chemiekaart wordt aangegeven, 'men mag het slachtoffer water laten drinken', dan kan dit alleen indien het slachtoffer het glas of de beker zelf kan vasthouden. Bij iemand met een **verlaagd bewustzijn of bewusteloosheid mag nooit water worden gegeven** wegens verslikingsgevaar. Ook bij slachtoffers in duidelijke shock bijvoorbeeld als gevolg van ernstig bloedverlies, mag geen water worden gegeven.

2. Bij het spoelen van de ogen met water, mag nooit de waterstraal uit de kraan of slang direct op de ogen worden gericht. Bij voorkeur moet gebruik gemaakt worden van lauw stromend water of van een speciale oogspoelfles of oogfonteinje. Spoel het oog bij bijtende stoffen zo lang mogelijk, ook tijdens vervoer naar ziekenhuis.



3. Het opwekken van braken is alleen toegestaan indien dat uitdrukkelijk zo op de chemiekaart staat vermeld. In de meeste gevallen wordt braken afgeraden als eerstehulpmaatregel in verband met de aard van de ingeslikte stof en in verband met het gevaar dat een giftige stof alsnog in de longen terecht komt.

Chemiekaarten is al jarenlang 'De Gele Bijbel' die 1.400 enkelvoudige (zuivere) stoffen behandelt. Chemiekaarten beschrijft niet alleen de fysische en chemische eigenschappen van een stof. Er is ook ruime aandacht voor preventie- en noodmaatregelen.

Chemiekaartenboeken worden gebruikt door:

**Gemeente (vergunningverlening, handhaving, afval en milieu, politie)**

Juiste gegevens voor de vergunningverlening, bij handhaving en bij incidenten – opslag, vervoer, milieu etc. – gevalideerde gegevens en adviezen voor omgaan met chemische stoffen.

**Hulpdiensten zoals brandweer gezondheidszorg (ziekenhuizen, eerste hulp, GGD)**

Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS), Gevalideerde gegevens en adviezen over maatregelen bij blootstelling aan stoffen – eerste hulp – incidentenbehandeling. Eigenschappen van stoffen – maatregelen bij incidenten, lekkage en brand.

**Vervoer en opslag Expeditie**

Het Chemiekaartenboek heeft de juiste gegevens bij incidenten – opslag, vervoer, milieu etc.

**Ingenieursbureaus**

Chemiekaarten worden gebruikt bij advisering, techniek en risicomanagement.

**Afval-/water-/nutsbedrijven**

Het chemiekaartenboek bevat gevalideerde gegevens en adviezen voor omgaan met stoffen – bij opslag, lekkage, milieu-incidenten.

**Onderwijs (scheikundelokaal MO; beroepsonderwijs lbo tot hbo, WO)**

Leren omgaan met chemicaliën – hoe vind en lees je de informatie over een stof – wat zijn de risico's – waar vind je de veiligheidsmaatregelen.

**Vervaardiging van petrochemische producten**

Laboratoria werken met pure stoffen voor bijvoorbeeld productontwikkeling of testen van de kwaliteit.

Met chemiekaarten bent je succesvol en krijgen jij en de werkvloer de waardering voor het hoge niveau van veiligheid wat je in acht neemt.

**Meer weten over chemiekaarten ga naar**  
**[toxic.nl/chemiekaart](http://toxic.nl/chemiekaart)**