

Chemicaliën op school

Veiligheid en milieuzorg in het schoollaboratorium



11 oktober 2008

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Algemene informatie.....	2
1 Herkomst en draagwijdte	2
2 Motivatie van de adviezen	2
3 Afdwingbaarheid van de adviezen	2
4 Fysico-chemische toestand van de chemicaliën	3
5 De aanduidingen van de gevarensymbolen, de risico- en veiligheidszinnen (R- en S-zinnen).....	3
6 Verantwoordelijkheden.....	4
Vergunningen bij aankoop van chemicaliën	5
Opslag van chemicaliën	6
1 Opslag van (zeer) licht ontvlambare vloeistoffen	6
2 Gescheiden opslag van chemicaliën.....	6
3 Lekbakken.....	7
4 Opslag van gassen	7
Afvalbeheer	9
1 Algemeen.....	9
2 Indeling van de laboratoriumafvalstoffen	10
2.1 Afvalstoffen van huishoudelijke aard	10
2.2 Afvalstoffen van chemische aard	10
3 Inzameling van de vaste chemische afvalstoffen	11
4 Inzameling van vloeibaar en opgelost afval	12
4.1 Indeling van het vloeibare en opgeloste afval.....	12
4.2 Inzamelrecipiënten	13
4.3 Inzameling van oplossingen.....	13
4.4 Organisatie.....	17
Aanbevelingen bij gebruik van chemicaliën	18
1 Algemene preventiemaatregelen.....	18
2 Aanbevelingen bij gebruik van enkelvoudige stoffen	19
2.1 Aluminiumpoeder.....	19
2.2 Calcium	19
2.3 Kalium	20
2.4 Kwik	20
2.5 Lithium.....	21
2.6 Loodpoeder	21
2.7 Magnesiumpoeder	22
2.8 Mangaan (poeder).....	22
2.9 Natrium.....	23
2.10 Zinkpoeder.....	23
2.11 Dibroom.....	24
2.12 Dichloor	24
2.13 Dijood	25
2.14 Lugol-oplossing (2% KI + 1% I ₂)	25
2.15 Fosfor (wit)	26
2.16 Fosfor (rood).....	26
2.17 Waterstof.....	26
3 Aanbevelingen per gevaarklasse (indeling volgens bijlage VI van het K.B. van 24 mei 1982)	28
3.1 Bijtende stoffen (C in combinatie met R34 of R35).....	28
3.2 Irriterende stoffen (Xi in combinatie met R36, R37, R38, R41).....	28

3.3	Sensibiliserende stoffen bij inademing (Xn in combinatie met R42).....	28
3.4	Sensibiliserende stoffen bij huidcontact (Xi in combinatie met R43)	29
3.5	Ontploffbare stoffen (E in combinatie met R1, R2, R3).....	29
3.6	Oxiderende stoffen (O in combinatie met R7, R8, R9)	29
3.7	Zeer licht ontvlambare stoffen (F+ in combinatie met R12)	29
3.8	Licht ontvlambare stoffen (F in combinatie met R11, R15, R17)	30
3.9	Zeer giftige stoffen (T+ in combinatie met R26, R27, R28, R39/26/27/28).....	30
3.10	Giftige stoffen (T in combinatie met R23, R24, R25, R39/23/24/25, R48/23/24/25)	31
3.11	Schadelijke stoffen (Xn in combinatie met R20, R21, R22, R65, R48/20/21/22, R68/20/21/22)...31	
3.12	Carcinogene stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R45, R49) (())	32
3.13	Carcinogene stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R40).....	33
3.14	Mutagene stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R46) ()	33
3.15	Mutagene stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R68).....	34
3.16	Voor de voortplanting giftige stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R60, R61) ().....	34
3.17	Voor de voortplanting giftige stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R62, R63).....	35
3.18	Milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) (N in combinatie met R50, R51, R52, R53 of enkel R52, R53).....	35
3.19	Milieugevaarlijke stoffen (niet-aquatisch milieu) (N in combinatie met R54, R55, R56, R57, R58, R59)	35
	Gevarensymbolen, risicozinnen, veiligheidsaanbevelingen.....	36
1	Gevarensymbolen.....	36
2	R(isico)zinnen.....	37
3	S(afety)zinnen.....	41
	Synoniemenlijst	43
	Lijst met stoffen en bijbehorende codes.....	64
1	Enkelvoudige stoffen	64
1.1	Metalen	64
1.2	Niet-metalen.....	65
2	Anorganische samengestelde stoffen	66
2.1	Oxiden.....	66
2.2	Basen	67
2.3	Zuren.....	68
2.4	Zouten.....	68
3	Organische stoffen	75
3.1	Koolwaterstoffen	75
3.2	Halogeenkoolwaterstoffen.....	77
3.3	Alcoholen en fenolen.....	80
3.4	Ethers, aldehyden en ketonen.....	84
3.5	Carbonzuren en derivaten.....	86
3.6	N-verbindingen	94
3.7	Suikers en derivaten	97
3.8	Diversen.....	99
4	Indicatoren en testreagentia	102
5	Opmerkingen.....	107
	Nuttige informatiebronnen	109
1	Websites	109
2	Overige informatiebronnen.....	110

Inleiding

Deze brochure 'Chemicaliën op school' (COS) kwam tot stand binnen de sectie Onderwijs & Opleidingen van K.V.C.V. Als uitgangspunt mochten we gebruik maken van de gelijknamige brochure, afgewerkt door een werkgroep van het V.V.K.S.O. in maart 1999. Deze brochure, een aanvulling bij 'Didactische infrastructuur voor het onderwijs in de Natuurwetenschappen', werd nadien een eerste maal geactualiseerd in januari 2003.

Een werkgroep met vertegenwoordigers uit verschillende netten en uit zowel het secundair als het hoger onderwijs heeft in de vernieuwde en uitgebreidere versie rekening gehouden met de recente ontwikkelingen.

Deze werkgroep heeft rekening gehouden met de pedagogisch-didactische aspecten van de natuurwetenschappelijke vakken in het secundair onderwijs en met de wettelijke regelgeving terzake. De wettelijke regelgevingen hieromtrent (VLAREM, ARAB, Codex voor welzijn op het werk en diverse Koninklijke besluiten) zijn algemeen geldend, maar toch hoofdzakelijk geïnspireerd op arbeidssituaties in kleine en middelgrote ondernemingen, in onderzoekslaboratoria en in de grootindustrie. Het is dikwijls moeilijk om deze reglementering strikt toe te passen op de specifieke situatie in de vaklokalen voor natuurwetenschappen in het secundair onderwijs, waar een relatief klein gebruik en verbruik is van chemicaliën. Daartegenover staat echter dat het secundair onderwijs een zeer belangrijke opvoedkundige taak heeft, nl. de eerste gestructureerde, inzichtelijke kennismaking met chemicaliën, in relatie tot het omgaan met stoffen in het dagelijkse leven. De voorbeeldfunctie van dit opvoedkundig werk in de vaklokalen voor natuurwetenschappen werd lang onderschat en wordt nog dikwijls ondergewaardeerd. Dit blijkt o.a. uit de beperkte financiële en materiële hulpmiddelen, die doorgaans beschikbaar worden gesteld voor de verbetering van de infrastructuur, met het oog op een veiliger en milieubewuster omgaan met chemicaliën op school.

De vakoverschrijdende eindtermen milieu-educatie geven aan dat het verstandig omgaan met chemicaliën en grondstoffen een belangrijk leerproces is, waarbij kennis, inzicht en vaardigheden stapsgewijs de plaats moeten innemen van chemofobie, faalangst en onkritische en gevaarlijke omgang met stoffen. Het is in de vaklokalen voor natuurwetenschappen dat dit leerproces ten volle tot ontplooiing kan en moet komen.

In wezen zijn alle stoffen in onze leefwereld potentieel gevaarlijk wanneer ze gebruikt worden in een gevaarlijke dosis en/of met ongeschikt werkmateriaal. Het is daarom dat deze werkgroep haar adviezen betreffende de aanwezigheid en het gebruik van chemicaliën gekoppeld heeft aan het onderwijsniveau, de studierichtingen, de leerdoelen en de vaardigheidsverschillen tussen leerkrachten en leerlingen. Daarom was een belangrijke opdracht van deze werkgroep om een lijst op te maken van de chemicaliën, die in de lessen natuurwetenschappen van het secundair onderwijs, gebruikt kunnen worden. De werkgroep heeft er adviezen aan toegevoegd over het toegelaten gebruik, de opslag en de verwerking van schoolchemicaliën en de milieuvriendelijke verwijdering van het afval.

Samenstelling van de werkgroep Chemicaliën Op School:

Leo Bergmans	Ludo Brandt	Emile Claeys
Anthony De Proft	Josse Derom	Christiaan Goossens
Marie-Josée Janssens	Marc Meeus	Tom Mortier
Arnold Nevens	Heidi Schreuders	Rina Thys
Jean Van de Weerd	Julien Van paemel	Marc Verhaeghe

Algemene informatie

1 Herkomst en draagwijdte

De aanbevelingslijst in deze brochure bevat stoffen en preparaten (mengsels, oplossingen) die nuttig geacht worden in het kader van het onderwijs in de natuurwetenschappen (biologie, chemie, fysica, natuurwetenschappen, wetenschappelijk werk en aanverwante vakken) in het secundair onderwijs.

Deze lijst is **noch volledig, noch beperkend**. Dus kunnen leerkrachten in functie van hun onderwijsdoelen ook andere, niet vermelde chemicaliën gebruiken zowel in het kader van het voorbereidend onderzoek naar betere visualisering en experimentele ondersteuning van deze vakken, als bij didactisch verantwoorde en goed uitgeteste en veilige demonstratieproeven en laboratoriumoefeningen.

De lijst steunt op een inventarisatie van de chemicaliënvoorraden van een aantal scholen van diverse omvang en onderwijstypes. Uit deze informatie heeft de werkgroep een selectie gemaakt van chemicaliën, die in scholen met natuurwetenschappelijk georiënteerde studierichtingen aanwezig kunnen zijn ter ondersteuning van goed en creatief experimenteel georiënteerd onderwijs.

2 Motivatie van de adviezen

De werkgroep heeft zich bij het formuleren van de adviezen gebaseerd op

1. De kenmerken van de stoffen inzake veiligheid, gezondheid en invloed op het milieu.
2. De belangrijkheid van de stof vanuit vakdidactisch en vaktechnisch oogpunt.
3. Het al dan niet beschikbaar zijn van minder gevaarlijke of milieuschadelijke alternatieven.

Hierbij werd een gevarenschaal gehanteerd gebaseerd op de R-zinnen van de stoffen. De gevarenschaal wordt bekomen door aan elke R-zin een waarde toe te kennen die de veiligheids- en gezondheidsgevaaren poogt te kwantificeren. De som van deze waarden voor een bepaalde stof geven dan een idee van het totale gevaar van de stof. Daarnaast werd ook nog rekening gehouden met andere kenmerken die een invloed kunnen hebben op het gevaar (bv. vluchtigheid van de stof) en met de milieugevaaren. Stoffen die bovenaan staan in de gevarenschaal krijgen het strengste advies.

Pas daarna werden de factoren 2 en 3 ('belangrijkheid' en 'beschikbaarheid van alternatieven') in beschouwing genomen. In sommige gevallen werd het advies dan ook versoepeld. Een voorbeeld is kaliumdichromaat. Als carcinogeen van categorie 2 krijgt deze stof normaal gezien een volledig negatief advies. Omdat het echter voor enkele experimenten in het onderwijs belangrijk is en er bovendien niet altijd een alternatief voorhanden is, werd het advies versoepeld.

Bij het formuleren van de adviezen werd verondersteld dat de context waarin de stoffen gebruikt worden zo gunstig mogelijk is. Onder context moet hier verstaan worden: de inrichting van de lokalen, het ter beschikking staan van voldoende beschermings- en reddingsmiddelen en de gezondheidstoestand van de gebruiker.

3 Afdwingbaarheid van de adviezen

De adviezen die hier geformuleerd worden, moeten als dusdanig geïnterpreteerd worden. Leerkrachten, directies en schoolbesturen die ze negeren begaan daarom niet noodzakelijk een wettelijke overtreding. De Wet Welzijn stelt echter wel in algemene bewoordingen dat een werkgever de risico's waaraan zijn werknemers blootgesteld worden, moet evalueren en zoveel mogelijk beperken (ook leerlingen worden gelijkgesteld met werknemers als ze in een praktijkles experimenten uitvoeren). Bovendien bevatten enkele uitvoeringsbesluiten van deze wet concrete en soms strenge verplichtingen voor wie zijn werknemers laat werken met chemicaliën. Noteer in dit opzicht vooral:

- *KB van 11 maart 2002 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van de werknemers tegen de risico's van chemische agentia op het werk (opgenomen in de Codex over het welzijn op het werk, Titel V)*
- *KB van 2 december 1993 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan kankerverwekkende en mutagene agentia op het werk (opgenomen in de Codex over het welzijn op het werk, Titel V)*
- *KB van 2 mei 1995 inzake moederschapsbescherming (opgenomen in de Codex over het welzijn op het werk, Titel VIII)*
- *KB van 3 mei 1999 betreffende de bescherming van de jongeren op het werk (opgenomen in de Codex over het welzijn op het werk, Titel VIII)*

De teksten van deze Koninklijke Besluiten, de Codex over het welzijn op het werk en de Wet Welzijn kunnen geraadpleegd worden op de website van de Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=556>). In deze brochure wordt niet dieper ingegaan op deze wetgeving.

De adviezen in deze brochure kunnen als instrument gebruikt worden om aan deze wettelijke verplichtingen te voldoen. Ze hebben in elk geval tot doel de (praktijk)lessen wetenschappen op een zo veilig mogelijk manier te laten verlopen zonder noemenswaardig afbreuk te doen aan het didactische aspect ervan.

In sommige gevallen kan het afwijken van de adviezen perfect verantwoord worden. We denken hierbij bijvoorbeeld aan experimenten in het kader van een geïntegreerde proef waarbij het gebruik van een stof die hier negatief geadviseerd wordt, onontbeerlijk is. In zo'n gevallen is het echter noodzakelijk aan de hand van een risicoanalyse de risico's voor de leerkrachten en leerlingen zoveel mogelijk te beperken.

4 Fysico-chemische toestand van de chemicaliën

Tenzij anders vermeld, slaan de adviezen **voor de chemicaliën uitsluitend op de zuivere stoffen**, dus niet op preparaten (oplossingen, mengsels). Bevoegde leerkrachten moeten kunnen oordelen over de mogelijke risico's verbonden aan het gebruik van min of meer geconcentreerde oplossingen.

Gassen zijn slechts exemplarisch in de tabellen opgenomen. Voor schoolgebruik wordt doorgaans uitgegaan van gasbereidingen ter plaatse, met ofwel direct verbruik ervan in een experiment ofwel met kortstondige opslag in een veilige gashouder. Ook kan gebruik gemaakt worden van commercieel verkrijgbare gasflessen van kleine omvang, voorzien van de wettelijk voorgeschreven debietregelaars.

5 De aanduidingen van de gevarensymbolen, de risico- en veiligheidszinnen (R- en S-zinnen)

Voor de gevarensymbolen en R- en S-codes van de stoffen en preparaten die in deze brochure vermeld worden, hebben wij ons in eerste instantie gebaseerd op de Europese richtlijnen 67-548-EEG – bijlage 1 (laatste opgenomen aanpassing: richtlijn 2004/73/EG van 29/04/2004 – ATP 29) en 1999-45-EG (laatste aanpassing: richtlijn 2006/8/EG van 23/01/2006).

Voor stoffen die niet opgenomen zijn in bijlage 1 van richtlijn 67-548-EEG hebben wij ons gebaseerd op etiketteringsgegevens van fabrikanten van labochemicaliën.

De etiketgegevens zijn gebaseerd op kenmerken van de stoffen en moeten, ongeacht de grootte van de verpakking, altijd vermeld worden. Hierbij moet duidelijk vermeld worden dat deze gegevens geen risicoanalyse van de stof vormen. Ze kunnen er echter wel de basis van zijn. Hierbij werd rekening gehouden met het feit dat het omgaan met chemicaliën in secundaire scholen wezenlijk verschilt met industriële werksituaties.

De contacttijd met chemicaliën door leerlingen en leerkrachten en de hoeveelheden waarmee gewerkt wordt zijn doorgaans minimaal. Weliswaar zal de contacttijd bij leerkrachten natuurwetenschappen hoger liggen dan bij leerlingen.

De leerkrachten in de natuurwetenschappen hebben daarenboven de zorg voor de eigen veiligheid en die van hun leerlingen en een grote opvoedkundige verantwoordelijkheid betreffende het veilig en milieubewust leren omgaan met chemicaliën. Zij moeten op dit vlak een voorbeeldfunctie en een voortrekkersrol vervullen. Dit veronderstelt dat ze zowel hun leerlingen wapenen tegen chemofobie als hen elementaire vaardigheden aanleren in het kritisch, veilig en milieubewust omgaan met chemicaliën.

6 Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheid voor het veilig en milieubewust omgaan met chemicaliën op school ligt op de eerste plaats bij het schoolbestuur als eindverantwoordelijke voor de veiligheid en gezondheid op school. Dit neemt niet weg dat alle leerkrachten die gebruik maken van chemicaliën tijdens hun onderwijsopdracht op school, evenals de preventieadviseur, de milieucoördinatoren en de directie, strafrechtelijk verantwoordelijk kunnen zijn, indien zij onvoorzichtig zijn en/of onvoldoende voorzorgen nemen.

Het schoolbestuur heeft de plicht de toepassing van de regelgeving inzake veiligheid en gezondheid en milieu, en van de regels van goed vakmanschap, materieel mogelijk te maken.

Het schoolbestuur maakt daartoe gebruik van de diensten van de preventieadviseur en pleegt overleg met het personeel (comité preventie en bescherming op het werk, vakbondsafvaardiging, lokaal onderhandelingscomité, schoolraad).

Veiligheid en gezondheid zijn dus een zaak van velen onder coördinatie en verantwoordelijkheid van het schoolbestuur via de directie.

Het volgen van de aanbevelingen in deze brochure ontslaat de school niet van het opvolgen van de regelgeving in verband met het omgaan met chemicaliën zoals weergegeven in de wetgeving.

Vergunningen bij aankoop van chemicaliën

Voor sommige stoffen is het noodzakelijk dat de school een vergunning bezit om ze te kunnen aankopen of in bezit te mogen hebben. Het KB van 12/04/1974 betreffende sommige verrichtingen i.v.m. stoffen met hormonale, antihormonale, anabole, beta-adrenergische, anti-infectieuze, antiparasitaire en anti-inflammatoire werking stelt dat iedereen die stoffen behorende tot een van deze groepen produceert, aankoopt, in de handel brengt of bezit over een vergunning moet beschikken. De vergunningsaanvraag moet gericht worden aan het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG), Eurostation II, 8^{ste} verdieping, Victor Hortaplein 40 bus 40 te 1060 Brussel. Een aanvraagformulier kan gedownload worden van

https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,512994&_dad=portal&_schema=PORTAL.

De vergunning is 5 jaar geldig en gratis.

Over welke stoffen gaat het?

De lijst van stoffen wordt door het agentschap regelmatig bijgewerkt. De producenten en leveranciers worden van de wijzigingen op de hoogte gehouden. Bij bestelling van een product krijgt de school de vraag een kopie van de vergunning voor te leggen. Stoffen die door scholen courant aangekocht worden en die op de lijst voorkomen zijn *kaliumjodide* en *salicylzuur*.

Tip

Als het gaat om stoffen met een anti-infectieuze, antiparasitaire of anti-inflammatoire werking, moet bij de vergunningsaanvraag de naam van de stof en de bestemming niet opgegeven worden. De vergunning is dan geldig voor alle stoffen die binnen deze groepen vallen. Zo kan vermeden worden dat een nieuwe aanvraag moet ingediend worden telkens er een stof aan deze lijst toegevoegd wordt. *Kaliumjodide* en *salicylzuur* behoren tot een van deze groepen.

Opslag van chemicaliën

1 Opslag van (zeer) licht ontvlambare vloeistoffen

Artikel 52.8.4 van het ARAB stelt dat wanneer de uitvoering van het werk het gebruik van ontvlambare of giftige vloeistoffen of gassen noodzakelijk maakt, de hoeveelheden van die vloeistoffen en gassen die zich in de werkplaatsen bevinden, **moeten beperkt worden tot het strikte minimum**.

Lokalen waar 50 l of meer licht ontvlambare stoffen opgeslagen worden, behoren tot groep I (art. 52.2.1.1. van het ARAB). De eisen die aan een dergelijk lokaal gesteld worden, hangen af van de ouderdom van het gebouw (gebouwd vóór of na 1 juni 1972). Zie de literatuurlijst achteraan dit document voor een referentie naar het ARAB.

Brandvrije kasten met automatisch sluitende deuren kunnen beschouwd worden als een lokaal van klasse I (zie figuur hiernaast).

(Zeer) licht ontvlambare stoffen worden **nooit opgeslagen in een gewone koelkast**. Er is altijd een reëel risico op explosie omdat dergelijke koelkast niet vonkvrij is (elektrische contactpunten aan lampschakelaar en thermostaat). Als opslag in een koelkast noodzakelijk is (zeer licht ontvlambare vloeistoffen met een laag kookpunt zoals diethylether en n-pentaaan), moet deze explosie veilig uitgevoerd zijn. Bij een explosie veilige koelkast worden de thermostatische contacten buiten de koelkast geplaatst en is er geen verlichtingsvoorziening (figuren hieronder).



In laboratoria is het toegelaten (zeer) licht ontvlambare of giftige vloeistoffen te bewaren in glazen flessen met een inhoud van maximaal 3 liter. (ARAB, art. 52.8.4).

2 Gescheiden opslag van chemicaliën

De VLAREM-wetgeving betreffende compartimentering bij opslag van gevaarlijke stoffen is normaal gezien niet van toepassing op de relatief kleine voorraden van een schoollabo. Het voorzorgsprincipe vereist echter dat ook hier de nodige aandacht besteed wordt aan een scheiding van stoffen die gevaarlijke reacties kunnen veroorzaken als ze met elkaar in contact komen.

Heel wat stoffen zijn onderling incompatibel en kunnen bij mengen hevige reacties en zelfs explosies veroorzaken. Door de veelheid aan soorten verbindingen in een labo is het meestal onbegonnen werk om van elke stof de incompatibiliteiten op te zoeken. Door het toepassen van een aantal **vuistregels** kan het risico op ongevallen nagenoeg volledig uitgeschakeld worden. Hieronder moet onder 'voldoende gescheiden' verstaan worden: bij lekkage mogen de stoffen niet met elkaar in contact komen.

- (Zeer) licht ontvlambare stoffen voldoende gescheiden van oxiderende stoffen (zie echter ook § 4.1 voor de eisen die gesteld worden aan grotere hoeveelheden licht ontvlambare stoffen).

- Corrosieve vloeistoffen voldoende gescheiden van de overige vloeistoffen (bij voorkeur maar niet verplicht in een zuurbestendige kast). Zuren/basen en zuurvormende/basevormende stoffen mogen in dezelfde kast op voorwaarde dat gescheiden lekbakken voorzien worden. Ook organische en anorganische zuren moeten gescheiden lekbakken hebben. Sla in hetzelfde compartiment ook zeer hygroscopische stoffen op die corrosieve vloeistoffen vormen bij reactie met water (bv. difosforpentaoxide).
- Peroxiden voldoende gescheiden van andere stoffen.
- Sterk oxiderende stoffen voldoende gescheiden van sterk reducerende stoffen.

Vaste stoffen vormen over het algemeen geen probleem bij gezamenlijke opslag op voorwaarde dat ze goed verpakt zijn en de verpakking goed afgesloten is. Uitzonderingen zijn de alkalimetalen, spontaan ontvlambare stoffen (bv. witte fosfor) en zeer hygroscopische stoffen die corrosieve vloeistoffen vormen bij reactie met water.

Los van de vorige regels moet er altijd voor gezorgd worden dat plaatsen waar T- en T+-stoffen opgeslagen worden, niet vrij toegankelijk zijn voor onbevoegde personen (bv. leerlingen of andere personeelsleden dan diegenen die de stoffen beroepsmatig moeten gebruiken). T- en T+-stoffen moeten dus achter slot bewaard worden. Dit betekent daarom niet dat ze in een afzonderlijke kast moeten opgeslagen worden. Het volstaat dat het voorraadlokaal op slot is en dat enkel bevoegde personen een sleutel hebben.

Nog enkele tips:

- Alkalimetalen: plaats de recipiënt in een omhullende onbreekbare recipiënt gevuld met zand.
- Dibroom: plaats de recipiënt in een omhullende recipiënt met natriumthiosulfaat.
- Perchloraten zijn zeer sterk oxiderende stoffen die explosief kunnen reageren met heel wat verbindingen. Ze worden best afzonderlijk opgeslagen en geplaatst in een omhullende recipiënt, gevuld met zand.
- Voorzie de schappen van een opstaande rand om afschuiven van flessen te voorkomen
- Plaats grote recipiënten, gevuld met vloeistoffen, onderaan.

3 Lekbakken

Onder recipiënten met vloeistoffen moeten lekbakken geplaatst worden. Een lekbak moet minstens de inhoud van de grootste recipiënt of 25% van de inhoud van alle recipiënten kunnen opvangen. Als flessen in de lekbak geplaatst worden, moet rekening gehouden worden met een verlies aan nuttige inhoud. De lekbakken moeten bestand zijn tegen de vloeistoffen die erin terecht kunnen komen.



4 Opslag van gassen

Artikel 5.16.5 van Vlare II somt de eisen op die gesteld worden aan de opslagplaatsen van gasrecipiënten. Er worden minimale afstanden tussen recipiënten van de verschillende gevarengroepen voorgeschreven. Aan de gesloten opslagplaatsen worden volgende eisen opgelegd:

- De vloer moet uit een weerstand biedend en ondoordringbaar materiaal zijn en mag geen openingen of geulen bevatten.
- Bovendien geldt bij gassen van de 1e groep, dat het dak gebouwd moet zijn uit een onbrandbaar materiaal en slechts 20% mag bestaan uit een doorschijnend en zelfdovend materiaal.
- Niet toegelaten in kelders, noch onder of boven bewoonde lokalen
- Volledig uit onbrandbaar materiaal.
- Bij gassen van de 1e groep geldt bovendien dat de wanden vervaardigd moeten zijn uit een brandwerend materiaal (bijv. 10 cm beton of 15 cm metselwerk of een alternatief met een equivalente vuurweerstand).



- Deuren gaan naar buiten open.
- Vensters hebben vaste ramen uit gewapend glas.
- Veiligheidsschermen reiken tot aan de zoldering of hebben een minimum hoogte van 3 meter en steken ten minste 1 meter boven de recipiënten uit.
- Doelmatig geventileerd (elk afzonderlijk compartiment); openingen voorzien van traliewerk of roosters.
- Verwarming alleen door middel van vloeistof, stoom of hermetische elektrische apparaten.
- Verlichting conform AREI voor zone 2.
- Rook- en vuurverbod aan de ingang zichtbaar maken.
- De gasflessen worden aan de wand vastgemaakt met een ketting.

Zie de referenties achteraan deze brochures voor een verwijzing naar de teksten van Vlarem.

Afvalbeheer

1 Algemeen

Het Vlaams Reglement voor Afvalvoorkoming en -beheer, kortweg VLAREA, beschouwt alle laboratoriumafvalstoffen als **gevaarlijk afval**. Dit afval dient bijgevolg ook zo behandeld te worden, wat betekent dat men manipulaties van deze stoffen met grote omzichtigheid dient uit te voeren en dat men moet vermijden dat deze stoffen in het natuurlijk leefmilieu worden gebracht.

Verwijdering van afvalstoffen is economisch en ecologisch gezien een dure aangelegenheid. Afvalpreventie moet daarom prioritair zijn ten opzichte van de verwijdering van afval.

VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN.

Bij preventie van afval in het labo wordt daarom best gedacht aan:

- het beperken van de hoeveelheden te gebruiken chemicaliën, bv. door het maken van een gepaste hoeveelheid van een oplossing;
- het reduceren van de schaalgrootte, bv. door reacties op microschaal uit te voeren;
- het wijzigen van methodes, labo-oefeningen, bv. door andere en minder schadelijke stoffen te gebruiken.

Uit veiligheids- en milieuoverwegingen is het aangewezen om met het afval zo weinig mogelijk handelingen uit te voeren en het onmiddellijk bij de juiste fractie te voegen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het niet meer toepassen van een vroeger gesuggereerde methode voor het verwijderen van metaalverbindingen uit oplossingen door ze neer te slaan met sulfiden of op andere wijze. Deze extra behandeling vergroot immers de hoeveelheid afval en dus ook de kost ervan.

Ook het vervoer van afvalstoffen wordt geregeld via het Afvalstoffendecreet en het uitvoeringsbesluit VLAREA. Het vervoer van afvalstoffen gegenereerd op een school is uitsluitend voorbehouden aan een door de Vlaamse Regering erkende overbrenger. De afvalstoffen mogen dus in geen geval op eigen houtje getransporteerd worden.

2 Indeling van de laboratoriumafvalstoffen

Afvalstoffen die in een laboratorium ontstaan, kunnen als volgt ingedeeld worden:

- afvalstoffen die als huishoudelijke afvalstoffen verwijderd kunnen worden;
- afvalstoffen die als gevaarlijk afval beschouwd moeten worden.

Niet opgenomen in dit bestand zijn de radioactieve (afval-)stoffen. Zie daarvoor het tekstbestand 'Radioactieve producten in scholen'. Het afvoeren van radioactieve stoffen kan uitsluitend gebeuren via de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen (www.niras.be).

2.1 Afvalstoffen van huishoudelijke aard

Onder de afvalstoffen die als huishoudelijke afval kunnen verwijderd worden, onderscheiden we onderstaande stoffen.

- Glas
Afval van glas bewaar je best in een afzonderlijke glasbak die leeggemaakt kan worden in een glascontainer.
Het glas mag niet met chemicaliën verontreinigd zijn. Indien je lege glazen productflessen via deze fractie wenst te verwijderen, moet je het veiligheidsetiket verwijderen en moeten deze flessen uitgespoeld worden. De wasvloeistof kan dan bij de juiste vloeibare afvalfractie worden gevoegd (zie verder). Vanuit milieuoogpunt is het soms beter het verontreinigde glas als dusdanig te verwijderen, en het spoelen van flessen enkel voor makkelijk te reinigen flessen voor te behouden. Sommige flessen die vluchtige producten bevatten zoals bijvoorbeeld alcohol of aceton dient men niet te spoelen.
- Papier
Papier verzamel je in een afzonderlijke papierbak die kan geleidigd worden in een papiercontainer. Met chemicaliën verontreinigd papier mag uiteraard niet bij deze fractie worden gevoegd.
- PMD
Plastiek, metaal en drankverpakkingen verzamelt men, indien mogelijk, in een afzonderlijke fractie die kan geleidigd worden in een container bestemd voor PMD.
- GFT
Groente-, fruit- en tuinafval dat in het laboratorium gebruikt werd en niet verontreinigd is met chemicaliën verzamel je, indien mogelijk, in een afzonderlijke fractie. Deze fractie kan op school in een compostvat of wormenbak gecomposteerd worden. Bij afwezigheid van dergelijke voorziening kan ze bij het restafval worden gevoegd.
- Restafval
Alle andere afvalstoffen van huishoudelijke aard, die niet bij vorige fracties kunnen gevoegd worden en niet met chemicaliën verontreinigd zijn, kunnen bij het restafval worden gevoegd.

2.2 Afvalstoffen van chemische aard

Bij de afvalstoffen die met chemicaliën verontreinigd zijn of afvalchemicaliën die als gevaarlijk afval beschouwd kunnen worden, wordt onderscheid gemaakt tussen vaste en vloeibare afvalstoffen. De inzameling van deze fracties wordt verder uitvoerig besproken.

3 Inzameling van de vaste chemische afvalstoffen

- **Verontreinigd glas**

Glas dat met chemicaliën verontreinigd is, kan niet bij het gewone glasafval worden gevoegd, maar dient verzameld te worden als een afzonderlijke fractie.

Voorbeelden: recipiënten die nog moeilijk proper te krijgen zijn en lege, onzuivere productflessen.

- **Metalen**

Metalen die gebruikt werden in het laboratorium, kunnen best gerecupereerd worden om te gebruiken voor andere toepassingen.

- **Vaste chemicaliën**

Chemicaliën in poedervorm of in kristallijne toestand zijn meestal moeilijk te recupereren en worden best verwijderd, net als de onzuivere chemicaliën die niet langer voor gebruik geschikt zijn. Dit vast afval verzamel je best in een afzonderlijke container (lege fles) met duidelijke etikettering om het dan af te voeren via een erkende ophaaldienst. Omwille van bepaalde eigenschappen kan het gevaarlijk zijn deze vaste stoffen samen met andere stoffen in eenzelfde recipiënt te bewaren.

Indien de school zuivere chemicaliën (vast of vloeibaar) niet langer wenst op te slaan omdat ze bijvoorbeeld niet meer nuttig, te gevaarlijk of te giftig zijn, worden ze best afgevoerd in de oorspronkelijke verpakking met duidelijk etiket.

Beperkte hoeveelheden neerslagen in suspensie kunnen het best verwijderd worden via het vloeibaar laboratoriumafval (zie verder).

- **Overig vast afval**

Filtreerresten, residuen, verontreinigde doeken of met chemicaliën verontreinigd (filtreer-)papier dienen te worden verzameld in een daartoe te voorziene recipiënt. Ze kunnen afgevoerd worden via een erkende ophaaldienst.

4 Inzameling van vloeibaar en opgelost afval

De vloeibare en opgeloste chemische laboratoriumafvalstoffen vormen veruit de grootste deel van het afval dat in het laboratorium voorkomt.

Onder deze afvalstoffen beschouwen we de afvalstoffen die van een louter chemische aard zijn. Vloeibare afvalstromen van klinische, (micro)biologische of biotechnologische laboratoria waar bijvoorbeeld pathogene of genetisch gemodificeerde organismen, bloed of radioactief materiaal in het afvalwater kunnen voorkomen vallen hier niet onder. Sommige vloeibare afvalstoffen van deze labo's, die analoog kunnen zijn aan diegene die voorkomen in de scheikundige labo's, kunnen ook onder deze categorie vallen.

De hieronder weergegeven procedure is onderwerp geweest van het PRESTI 5-project 'Verantwoorde inzameling van vloeibare laboratoriumafvalstoffen' en werd in 2008 in Vlaanderen verspreid met de steun van het Vlaamse Gewest binnen het PRESTI 5-programma.

De procedure staat ook als een apart Word-bestand op deze cd-rom, zodat ze op de leest van de eigen school kan geschoeid worden. Ook andere documenten die bij deze procedure horen, staan apart op de cd-rom.

De documenten kunnen ook op de KVCV-website gedownload worden.

4.1 Indeling van het vloeibare en opgeloste afval

De hieronder weergegeven indeling is de meest gangbare indeling van vloeibaar en opgelost chemische afval. Het zijn deze fracties die de meeste afvalverwerkers aanvaarden. Er is in dit bestand ook rekening gehouden met de verwerkingskost van bepaalde afvalfracties. Zo is bijvoorbeeld de afvoer van kwikhoudend afval zeer duur. Deze kost kan laag gehouden worden door het Hg-houdend afval apart in te zamelen in plaats van het bij een andere fractie te voegen.

Hetzelfde kan gezegd worden van de gehalogeneerde solventen.

- **Kwikhoudend afval**

Hieronder beschouwen we metallisch kwik en oplossingen van kwikzouten.

- **Solventafval**

Onder solventen worden in deze procedure de organische verbindingen en organische oplosmiddelen beschouwd die bij kamertemperatuur vloeibaar zijn.

Mengsels van organische oplosmiddelen met water worden hier als solvent beschouwd als het mengsel < 50 % water bevat.

Hieronder onderscheiden we:

- o gehalogeneerde solventen
- o niet-gehalogeneerde solventen

Solventen worden beschouwd als gehalogeneerd als het halogeengehalte > 1%.

- **In water opgelost afval**

Hiermee bedoelen we oplossingen van organische en anorganische verbindingen in water, met uitzondering van oplossingen met kwikzouten.

Mengsels van water met organische oplosmiddelen worden als water beschouwd als het mengsel > 50 % water bevat.

Hieronder onderscheiden we:

- o zure waterige afvalstoffen
- o neutrale en basische waterige afvalstoffen

- **Bijzondere vloeibare afvalstoffen**

Onder deze afvalstoffen worden de vloeibare afvalstoffen verstaan, waarvan mogelijke gevaarlijke en oncontroleerbare reacties met overige ingezamelde afvalstoffen een veiligheidsprobleem kunnen veroorzaken.

4.2 Inzamelrecipiënten

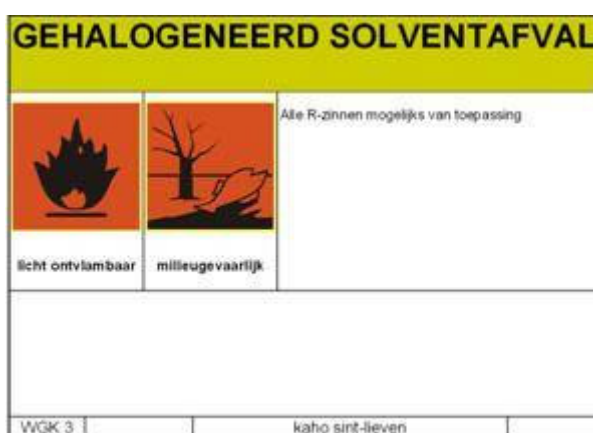
Alle inzamelrecipiënten voor vloeibare laboratoriumafvalstoffen zijn voorzien van een duidelijk etiket en van een kleurencode.

- **BLAUW** kwikhoudende afvalstoffen
- **GROEN** gehalogeneerde solventen
- **GEEL** niet-gehalogeneerde solventen
- **ZWART** neutrale en basische waterige afvalstoffen
- **WIT** zure waterige afvalstoffen

Voor de inzameling van vloeibare afvalstoffen in het laboratorium worden best inzamelrecipiënten voorzien die niet te groot zijn en die voorzien zijn van een grote ingietopening. Het voorbeeld in figuur 1 is uiterst geschikt en is ook voorzien van een ontluchtingsventiel, zodat bij eventuele gasvorming geen overdruk ontstaat. Deze recipiënten zijn handig wanneer je volle recipiënten in een groter (aangeleverd door de ophaler en voorzien van dezelfde kleurcode) of andere verzamelrecipiënt dient over te gieten.



Figuur 1 Inzamelrecipiënt van 5 liter



Figuur 2 Voorbeeldetiket

Uiteraard kunnen ook andere recipiënten zoals lege voorraadbidons van 5 liter gebruikt worden die voorzien worden van een etiket en een duidelijke kleurcode. Het is handig om dan de recipiënt te voorzien van een trechter. Het is wel nodig om na te gaan of de recipiënt geschikt is voor het bevatten van de voorziene afvalstoffen. Schroef de dop van de recipiënt nooit volledig dicht, zodat er geen overdruk kan ontstaan of boor een minuscuul gaatje in de dop. Volle bidons kunnen naar het verzamelpunt gebracht worden waar ze gestockeerd worden in een grotere drum of in een polybox, die extra bescherming biedt bij eventuele lekken.

4.3 Inzameling van oplossingen

Inzameling van kwikhoudende afval

- **Metallisch kwik en thermometerkwik**

Omdat dit ook vloeistoffen zijn, worden ze hieronder ingedeeld.

Deze fractie moet steeds in een gesloten recipiënt naar het centrale verzamelpunt gebracht worden.

Deze fractie mag in geen geval bij de oplossingen van kwikzouten gevoegd worden.

Aangezien het gebruik van kwikthermometers in de nabije toekomst door de Europese reglementering verboden zal worden, is het alvast aan te raden over te schakelen naar alcoholthermometers.

- **Oplossingen van kwikzouten**

Deze fractie wordt ingezameld in een recipiënt van 5 liter, met een duidelijke etikettering

'**KWIKHOUDENDE AFVAL**' en met de kleurcode **BLAUW**'.

Inzameling van solventen

Solventen dienen altijd ingezameld te worden!

Niet-gehalogeneerde solventen worden ingezameld in een recipiënt met een duidelijke etikettering '**ORGANISCHE AFVALSTOFFEN**', met de kleurcode **GEEL**.

Gehalogeneerde solventen worden ingezameld in een recipiënt met een duidelijke etikettering '**ORGANISCHE GEHALOGENEERDE AFVALSTOFFEN**', met kleurcode **GROEN**.

Inzameling van waterige laboratoriumafvalstoffen

Onder waterige oplossingen wordt verstaan:

oplossingen van organische en anorganische verbindingen in water met uitzondering van de kwikhoudende afvalstoffen.

De inzameling van waterige laboratoriumafvalstoffen is gebaseerd op het gebruik van WaterGevarenKlasse-codes. Elk product heeft een WGK-code. Deze codes geven het gevaar van het product voor het waterig milieu aan:

WGK = 0: onschadelijk
WGK = 1: gematigd schadelijk
WGK = 2: schadelijk
WGK = 3: zeer schadelijk

Deze codes staan vermeld op productlijsten die in de laboratoria aanwezig moeten zijn. Dit is onontbeerlijk voor de werking van deze inzamelprocedure.

De codes zijn op deze cd-rom terug te vinden in de lijst van adviezen over chemische producten.

Als algemene richtlijn kan er gesteld worden dat waterige afvalstoffen met een

WGK = 0 : verwijderen via de gootsteen

WGK = 1 < 0,5 mol/l: verwijderen via de gootsteen

WGK = 2 < 20 mg/l : verwijderen via de gootsteen

WGK = 3 : steeds inzamelen, naspoelen en inzamelen

WGK = 3* : steeds inzamelen, naspoelen en inzamelen

Voor oplossingen en mengsels met verschillende producten nemen we steeds de hoogste WGK-code. WGK 3* wordt gegeven aan een stof met nog onbekende WGK-code en dus volgens het zorgvuldigheidsprincipe steeds ingezameld.

Recipiënten die oplossingen bevatten met WGK 3- of 3*-stoffen moeten bij voorkeur nagespoeld worden met oplosmiddel, waarbij dit dan ook bij de juiste afvalfractie wordt gevoegd.

Voor tal van verschillende oplossingen werd nagegaan of bij verwijdering via de gootsteen de reglementaire basismilieukwaliteitsnormen niet werden overschreden. Hierbij werd uitgegaan van zowel een laag als een hoog afvalwaterdebiet zodat dit voor de meeste scholen van toepassing is. De voorgestelde concentratiegrenzen zijn bekomen door berekening.

Indien uit metingen van het afvalwater blijkt dat de concentratiegrenzen te streng of te soepel zijn, kunnen deze steeds aangepast worden.

De concentratiegrenzen zijn echter absoluut te hanteren. Dat wil zeggen dat men geen oplossingen mag verdunnen tot ze onder de concentratiegrens vallen. De totale hoeveelheid stof vermindert dan namelijk niet, en hierdoor wordt zuiver drinkwater verontreinigd.

De basische en neutrale waterige afvalfractie wordt ingezameld in recipiënten van 5 liter, met een duidelijke etikettering: '**NEUTRALE EN BASISCHE AFVALFRACTIE**' en met een kleurcode '**ZWART**'.

De zure afvalfractie wordt ingezameld in recipiënten van 5 liter, met een duidelijke etikettering: '**ZURE AFVALFRACTIE**' en met een kleurcode '**WIT**'

OPMERKINGEN:

- Ammoniak: steeds bij zure waterige afvalstoffen gieten. Op die manier vindt een neutralisatie plaats en is er geen geurhinder.
- Natrium: resten natriummetaal moeten terug in de productverpakking gebracht worden. Indien dit niet mogelijk is, behandelen met ethanol tot het natrium is weggereageerd en bij de neutrale en basische waterige afvalstoffen gieten.
- Hypochlorieten: steeds bij de basen gieten om chloorgasontwikkeling te voorkomen.

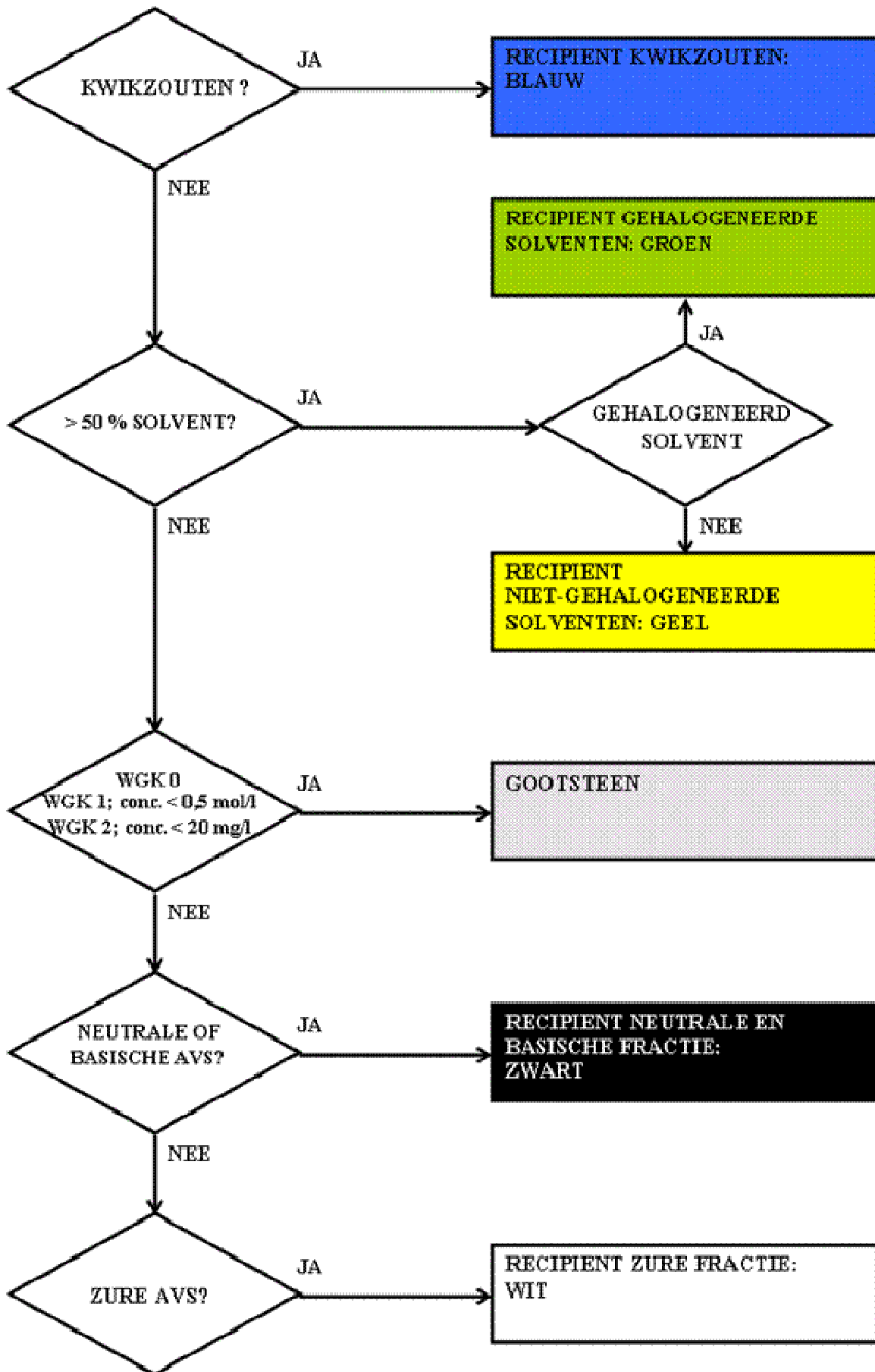
Inzameling van bijzondere vloeibare laboratoriumafvalstoffen

Bijzondere vloeibare afvalstoffen worden uit veiligheidsoverwegingen niet bij de vorige vloeibare afvalstromen gebracht. Ze worden in een aparte recipiënt afgevoerd naar het verzamelpunt met duidelijke etikettering (met eventueel vermelding van de mogelijke risico's).

Stroomdiagram

Het stroomdiagram 'Verwijdering van vloeibare chemische laboratoriumafvalstoffen' geeft de inzameling van de vloeibare laboratoriumafvalstoffen schematisch weer. Dit stroomdiagram dient in het labo duidelijk aanwezig te zijn in de nabijheid van de inzamelrecipiënten, samen met een lijst waarop de WGK-codes vermeld staan.

VERWIJDERING VAN VLOEIBARE CHEMISCHE AFVALSTOFFEN



4.4 Organisatie

Een aparte locatie waar de verschillende afvalfracties kunnen geplaatst worden, is meestal nodig en kan verbonden zijn aan verschillende reglementeringen, zoals VlareM en eisen van de brandweer. De milieuverantwoordelijke van de school zal moeten nagaan of deze reglementeringen gevolgd worden.

De milieuverantwoordelijke moet tevens zorgen dat er steeds voldoende afvalrecipiënten voorradig zijn, en dat deze voorzien zijn van de juiste etikettering. De milieuverantwoordelijke zal ook de volle afvaldrums klaar maken voor transport. Hij moet er ook voor zorgen dat de leerkrachten op een veilige manier de inzamelrecipiënten kunnen leegmaken of deze op een bepaalde plaats veilig kunnen stockeren. Hij moet de volle afvalrecipiënten op regelmatige tijdstippen laten afvoeren door een erkend afvaloverbrenger.

In verband met de vloeibare chemische laboratoriumafvalstoffen verdient het aanbeveling dat de grotere afvaldrums analoge kleurcodes hebben, zoals die ook terug te vinden zijn op de kleine labo-inzamelrecipiënten. Zo kunnen vergissingen worden vermeden. Om de grote afvaldrums veilig te kunnen verplaatsen mogen deze nooit voor meer dan 90 % gevuld worden. Het vloeistofniveau in de afvaldrum kan bepaald worden door middel van een peilstok die aanwezig is of visueel, door erin te kijken m.b.v. een zaklamp.

Om een inzamelsysteem naar behoren te doen functioneren, moet men meer doen dan enkel een papieren versie ter beschikking stellen. Verschillende maatregelen dienen genomen te worden om het systeem ingang te doen vinden. Hierbij kan men denken aan bijvoorbeeld de bekendmaking van het systeem, ook bij de leerlingen/studenten, het gebruik van een gepaste signalisatie of andere maatregelen die van school tot school verschillend kunnen zijn.



Aanbevelingen bij gebruik van chemicaliën

1 Algemene preventiemaatregelen

- Van alle gevaarlijke producten die op school aanwezig zijn, zijn er veiligheidsinformatiebladen aanwezig. De veiligheidsinformatiebladen zijn aanwezig in het laboratorium en beschikbaar voor personeel en leerlingen (eventueel elektronisch)
- Bij bestelling van een nieuwe stof wordt aan de leverancier het bijhorende veiligheidsinformatieblad gevraagd (eventueel elektronisch).
- De verpakking van de producten is conform aan de wetgeving (KB 's van 24/05/1982 en 11/01/1993 tot regeling van de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen en preparaten met het oog op het op de markt brengen of het gebruik ervan).
- Het product is geëtiketteerd conform de hierboven vermelde KB's. Oplossingen die gedurende langere tijd bewaard worden, worden eveneens voorzien van een wettelijk veiligheidsetiket.
- De experimenten worden uitgevoerd met zo klein mogelijke hoeveelheden.
- Er wordt zoveel mogelijk met verdunde oplossingen gewerkt. Gebruik geconcentreerde oplossingen enkel als dat écht noodzakelijk is.
- Bij het evalueren van de risico's wordt rekening gehouden met de ervaring die de leerlingen hebben met het omgaan en uitvoeren van experimenten met gevaarlijke stoffen en preparaten.
- De leerlingen worden schriftelijk en mondeling geïnformeerd over de gevaren van de stoffen die ze gebruiken en de veiligheidsmaatregelen die ze dienen te nemen. Deze instructies worden bij voorkeur geïntegreerd in de practicumnota's.
- Er wordt op toegezien dat de leerlingen de betekenis van de gevarensymbolen kennen (verplichte leerstof).
- De leerlingen krijgen telkens de nodige richtlijnen over de afvalverwijdering.
- Leerlingen dragen bij het werken met gevaarlijke stoffen en preparaten beschermkledij en een veiligheidsbril. Dit wordt niet meer expliciet vermeld bij de risicoanalyse per stof.
- Leerlingen proeven nooit van een stof.
- Het lokaal moet ingericht zijn om veilig met gevaarlijke stoffen en preparaten te kunnen werken. Zonder hierop in detail te kunnen ingaan, betekent dit ondermeer dat het lokaal moet uitgerust zijn met voldoende trekkasten, brandblusmiddelen en EHBO-voorzieningen (verbanddoos, oogspoelfontein en of -flessen, ...).

2 Aanbevelingen bij gebruik van enkelvoudige stoffen

2.1 Aluminiumpoeder

niet gestabiliseerd (pyrofoor)

Etikettering

F; R 15-17; S 7/8-43

gestabiliseerd

Etikettering

R 10-15; S 7/8-43

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Enkel de gestabiliseerde vorm in voorraad
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen
- Waterdichte verpakking

Behandeling van het product

- Poeder niet verstuiwen in de buurt van een open vlam

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.2 Calcium

Etikettering

F; R 15; S 8-24/25-43

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen
- Waterdichte verpakking

Behandeling van het product

- Bij reacties met water altijd met kleine hoeveelheden werken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Reacties met water in een trekkast uitvoeren

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

2.3 Kalium

Etikettering

F;C; R 14/15-34; S 5-8-45

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een afzonderlijke ruimte die brandvrij afgesloten is
- Bewaren onder petroleum of vloeibare paraffine
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen
- Dubbele verpakking van het product (buitenste recipiënt open, in onbreekbaar materiaal en met droog zand vullen)

Behandeling van het product

- Geen water in de buurt van de recipiënt
- Leerkracht verdeelt de stof aan de leerlingen in minimale hoeveelheden

Afvalverwerking

- Kleine hoeveelheden afval worden vernietigd met propanol of butanol. Afval in het vat 'neutrale en basische afvalfractie'

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen, bestand tegen alkalische oplossingen

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.4 Kwik

Etikettering

T;N; R 23-33-50/53; S 7-45-60-61

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een gesloten, geventileerde kast
- Luchtdichte verpakking

Behandeling van het product

- Leerlingen werken nooit met dit product, tenzij in een gesloten systeem
- Steeds een opruimingset voor kwikresten in de buurt
- Zoek alternatieven voor proeven met kwik

Afvalverwerking

- In afzonderlijke goed gesloten afvalcontainer (zelfde voorwaarden als opslag product) (tip: bewaar kwikresten onder water)

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Ademhalingsbescherming indien onvoldoende afzuiging (filter Hg-P3)

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.5 Lithium

Etikettering

F;C; R 14/15-34; S 8-43-45

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een afzonderlijke ruimte die brandvrij afgesloten is
- Bewaren onder petroleum of vloeibare paraffine
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen
- Dubbele verpakking van het product (buitenste recipiënt open, in onbreekbaar materiaal en met droog zand vullen)

Behandeling van het product

- Geen water in de buurt van de recipiënt
- Werken met kleine hoeveelheden

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen, bestand tegen alkalische oplossingen

Blusmiddel

- D-poederblusser, keukenzout of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.6 Loodpoeder

Etikettering

T; R 61-62-20/22-33; S 53 37 45

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Lood in poedervorm bij voorkeur uit de school laten verwijderen.

Behandeling van het product

- Verboden voor zwangere vrouwen

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.7 Magnesiumpoeder

niet gestabiliseerd (pyrofoor)

Etikettering

F; R 15-17; S 7/8-43

gestabiliseerd of magnesiumkrullen (-lint)

Etikettering

F; R 11-15; S 7/8-43

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Bij vernieuwing voorraad de gestabiliseerde vorm bestellen
- Niet gestabiliseerd (pyrofoor) poeder verwijderen
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen

Behandeling van het product

- Poeder niet verstuiven in de buurt van een open vlam
- Nooit rechtstreeks in de vlam kijken bij verbranding van het metaal

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.8 Mangaan (poeder)

Etikettering

Xn; R 48/20; S 24/25

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- Poeder behandelen in een trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Ademhalingsbescherming bij behandeling van poeder indien onvoldoende afzuiging (P3-stofmasker)

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.9 Natrium

Etikettering

F;C; R 14/15-34; S 5-8-43-45

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een afzonderlijke ruimte die brandvrij afgesloten is
- Bewaren onder petroleum of vloeibare paraffine
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen
- Dubbele verpakking van het product (buitenste recipiënt open, in onbreekbaar materiaal en met droog zand vullen)

Behandeling van het product

- Geen water in de buurt van de recipiënt
- Leerkracht verdeelt de stof aan de leerlingen in minimale hoeveelheden

Afvalverwerking

- Kleine hoeveelheden afval worden vernietigd met ethanol. Afval in het vat 'neutrale en basische afvalfractie'

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen, bestand tegen alkalische oplossingen

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.10 Zinkpoeder

pyrofoor

Etikettering

F; R 15-17; S 7/8-43

gestabiliseerd

Etikettering

R 10-15; S 7/8-43

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Pyrofoor zinkpoeder verwijderen
- Opslag niet in de buurt van waterige oplossingen

Behandeling van het product

- Poeder niet verstuiven in de buurt van een open vlam

Blusmiddel

- D-poederblusser of zand (aanwezig in de opslagplaats en in het les- en practicumlokaal)
- Nooit blussen met CO₂ of water!

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.11 Dibroom

Onverdund

Etikettering

T+;C;N; R 26-35-50; S 7/9-26-45-61

Broomwater (verzadigd, 3,5 % bij 20 °C)

Etikettering

T;N; R 23-36/37/38-51; S 26-45-61

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een corrosievrije kast met opvangbak
- Dubbele verpakking van het product (buitenste recipiënt onbreekbaar en gevuld met natriumthiosulfaat)

Behandeling van het product

- Koop, indien mogelijk, de waterige oplossing aan
- Leerlingen gaan niet om met het zuivere product, enkel met een waterige oplossing
- Steeds een thiosulfaatoplossing in de buurt

Afvalverwerking

- Resten worden vernietigd met thiosulfaatoplossing.

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen, bestand tegen inwerking van halogenen
- Ademhalingsbescherming indien onvoldoende afzuiging (aangepaste gasfilter)

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.12 Dichloor

Gas

Etikettering

T;N; R 23-36/37/38-50; S 9-45-61

Chloorwater (verzadigd: 0,73 % bij 0°C)

Etikettering

R 52; S 61

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Zuiver product niet in voorraad
- Waterige oplossingen in een corrosievrije kast

Behandeling van het product

- Chloorbereidingen:
 - o gesloten, lekvrije opstelling
 - o steeds minimale hoeveelheden bereiden

Afvalverwerking

- Resten worden vernietigd met thiosulfaatoplossing. Afval in het vat 'neutrale en basische afvalfractie'

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen, bestand tegen inwerking van halogenen

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.13 Dijood

Etikettering

Xn;N; R 20/21-50; S 23-25-61

2.14 Lugol-oplossing (2% KI + 1% I₂)

Etikettering

R 52; S 61

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het zuivere product in een trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

Afvalverwerking

- Resten worden vernietigd met thiosulfaatoplossing. Afval in het vat 'neutrale en basische afvalfractie'

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.15 Fosfor (wit)

Etikettering

F;T+;C;N; R 17-26/28-35-50; S 5-26-38-45-61

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een afzonderlijke ruimte die brandvrij afgesloten is
- Dubbele en vloeistofdichte verpakking van het product (buitenste pot in onbreekbaar materiaal)
- Regelmatig het waterpeil nakijken en desnoods bijvullen met water

Behandeling van het product

- Zoek naar alternatieven voor dit product
- Steeds water in de buurt
- Leerlingen werken nooit met dit product

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

Blusmiddel

- Poeder- of schuimblusser
- Nooit blussen met CO₂

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.16 Fosfor (rood)

Etikettering

F;N; R 11-16-50; S 7-43-61

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Opslag in een afzonderlijke ruimte die brandvrij afgesloten is

Blusmiddel

- Poeder- of schuimblusser
- Nooit blussen met CO₂

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

2.17 Waterstof

Etikettering

F+; R 12; S 9-16-33

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Drukflessen steeds in een afzonderlijk lokaal dat brand- en explosievrij afgesloten is van de rest van het gebouw
- Flessen beveiligd tegen vallen (zie ook 'Opslag van gassen', pagina 7)

Behandeling van het product

- Fles nooit openen zonder ontspanner
- Transport van het gas langs druk- en brandbestendige leidingen
- Waterstofbereidingen:
 - o gesloten, lekvrije opstelling
 - o steeds minimale hoeveelheden bereiden
 - o geen open vlam of vonkverwekkende toestellen in de buurt

Collectieve beschermingsmiddelen

- Bij waterstofbereidingen behandeling van het product in een trekkast achter gesloten scherm

Blusmiddel

- ABC-poederblusser (bron van het gas steeds afsluiten vóór het blussen)

Zie veiligheidsinformatieblad voor meer gedetailleerde informatie over het product.

3 Aanbevelingen per gevarenklasse (indeling volgens bijlage VI van het K.B. van 24 mei 1982)

3.1 Bijtende stoffen (C in combinatie met R34 of R35)

Voorbeelden

Geconcentreerde organische en anorganische zuren en basen

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Opslag van vloeistoffen in een corrosievrije kast met opvangbak

Behandeling van het product

- Verdeling in kleine recipiënten voor gebruik door de leerlingen
- Geconcentreerde oplossingen van zuren en basen niet mengen
- Geconcentreerde oplossing aan water toevoegen om te verdunnen, nooit andersom
- Leerlingen bij voorkeur met verdunde oplossingen laten werken (de ervaring van de leerlingen speelt hier een belangrijke rol)

Collectieve beschermingsmiddelen

- Vluchtige stoffen steeds in een trekkast manipuleren

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen bij manipulatie van zuivere stof of geconcentreerde oplossing

3.2 Irriterende stoffen (Xi in combinatie met R36, R37, R38, R41)

Voorbeeld

calciumchloride, natriumcarbonaat, zinksulfaat

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- R37-stoffen die vluchtig zijn in een trekkast manipuleren

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen bij manipulatie van R38-stoffen

3.3 Sensibiliserende stoffen bij inademing (Xn in combinatie met R42)

Voorbeeld

ammoniumperoxodisulfaat, ftaalzuuranhydride, pepsine

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- vluchtige stoffen in een trekkast manipuleren

3.4 Sensibiliserende stoffen bij huidcontact (Xi in combinatie met R43)

Voorbeeld

methylnmethacrylaat, sulfanilzuur

Preventiemaatregelen

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

3.5 Ontploffbare stoffen (E in combinatie met R1, R2, R3)

Voorbeeld

benzoylperoxide, picrinezuur

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Producten met R3 aanduiding laten verwijderen
- Producten met R1 aanduiding steeds vochtig houden
- Slechts kleine hoeveelheden in voorraad
- Opslag in een ruimte of kast met voldoende brandweerstand

Behandeling van het product

- Gebruik indien mogelijk alternatieve producten
- Steeds kleine hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Manipulatie van het product steeds in een trekkast achter veiligheidsscherm

3.6 Oxiderende stoffen (O in combinatie met R7, R8, R9)

Voorbeeld

kaliumchloraat, kaliumpermanganaat, natriumjodaat, nitraten

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Opslag gescheiden van (zeer licht) ontvlambare stoffen

Behandeling van het product

- Bij voorkeur verdunde oplossingen gebruiken

3.7 Zeer licht ontvlambare stoffen (F+ in combinatie met R12)

Voorbeeld

aceetaldehyd, diethylether, n-pentaaan

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Indien mogelijk alternatieven gebruiken
- Opslag in een koele geventileerde ruimte of kast met voldoende brandweerstand.
- Nooit opslaan in een koelkast die niet vonkvrij is

Behandeling van het product

- Met kleine hoeveelheden werken
- Steeds een gepast blusmiddel in de buurt hebben
- Open vuur of vonken in de omgeving vermijden

3.8 Licht ontvlambare stoffen (F in combinatie met R11, R15, R17)

Voorbeeld

aceton, ethanol, petroleumbenzine (petroleumether), alkali- en aardalkalimetalen

Opslag en verpakking

- Opslag van de voorraad in een geventileerde ruimte of kast met voldoende brandweerstand
- Slechts kleine hoeveelheden in het laboratorium zelf aanwezig
- Nooit opslaan in een koelkast die niet vonkvrij is
- Stoffen met R15 waterdicht verpakken en nooit in de buurt van waterige oplossingen opslaan

Behandeling van het product

- Met kleine hoeveelheden werken
- Steeds een gepast blusmiddel in de buurt hebben
- Open vuur of vonken in de omgeving vermijden

Collectieve beschermingsmiddelen

- Proeven waarbij R15-producten in contact komen met water steeds in de trekkast achter gesloten scherm

3.9 Zeer giftige stoffen (T+ in combinatie met R26, R27, R28, R39/26/27/28)

Voorbeeld

Kwikverbindingen, m-dinitrobenzeen, fosfortrichloride

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- R39/26/27/28 stoffen laten verwijderen
- Gebruik indien mogelijk alternatieve stoffen en laat deze stoffen verwijderen
- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- Leerlingen werken niet met deze stoffen (uitz.: kaliumdichromaatoplossing, 3^{de} graad)
- Steeds minimale hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van de stoffen met R26 steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen bij manipulatie van stoffen met R27
- Bij behandeling van verstuivende poeders: P3-stofmasker indien onvoldoende afzuiging

3.10 Giftige stoffen (T in combinatie met R23, R24, R25, R39/23/24/25, R48/23/24/25)

Voorbeeld

Fenol, kaliumfluoride, methanol

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Gebruik indien mogelijk alternatieve stoffen, vooral voor R39/23/24-stoffen en laat deze stoffen verwijderen
- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- Leerlingen werken bij voorkeur niet met deze stoffen
- Steeds minimale hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van de stoffen met R23 in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen bij manipulatie van stoffen met R24
- Bij behandeling van verstuivende poeders: P3-stofmasker indien onvoldoende afzuiging

3.11 Schadelijke stoffen (Xn in combinatie met R20, R21, R22, R65, R48/20/21/22, R68/20/21/22)

Voorbeeld

aceetaldehyd, ammoniumchloride, kopersulfaat

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van de stoffen met R20 steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen bij manipulatie van stoffen met R21

3.12 Carcinogene stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R45, R49) ⁽¹⁾⁽²⁾

T, R45

Voorbeeld

Arseenverbindingen, benzeen, kaliumbromaat, thioacetamide, chromaten en dichromaten

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Behoudens een paar uitzonderingen (kaliumchromaat en –dichromaat, aardolie, autobenzine: enkel voor demonstratie) worden deze stoffen best verwijderd.

Voor de genoemde uitzonderingen gelden volgende regels:

- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- Leerlingen werken enkel met verdunde oplossingen van deze stoffen
- Steeds minimale hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuvende poeders in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

T, R49

Voorbeeld

cadmiumsulfaat, kobalt(II)chloride, kobalt(II)sulfaat, nikkeloxide

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Gebruik indien mogelijk alternatieve stoffen en laat deze stoffen verwijderen
- Minimale hoeveelheden in voorraad

¹ Het onderscheid tussen de categorieën voor carcinogene stoffen kan kort als volgt omschreven worden:

- *categorie 1*
Stoffen waarvan bekend is dat zij voor de mens kankerverwekkend zijn. Er is voldoende bewijs voor een oorzakelijk verband tussen blootstelling van de mens aan een stof en ontwikkeling van kanker.
- *categorie 2*
Stoffen die dienen te worden beschouwd als kankerverwekkend voor de mens. Er is voldoende bewijs voor een sterk vermoeden dat blootstelling van de mens aan een stof kan leiden tot de ontwikkeling van kanker, meestal op grond van geschikte langdurige dierproeven en/of andere ter zake dienende informatie.
- *categorie 3*
Stoffen die in verband met hun mogelijk kankerverwekkende eigenschappen reden geven tot bezorgdheid voor de mens maar waarvan de effecten door een tekort aan informatie niet voldoende kunnen worden bepaald. Er zijn aanwijzingen op grond van geschikte dierproeven, maar deze zijn niet voldoende voor indeling van de stof in categorie 2.
Voor een meer gedetailleerde omschrijving kunnen wij o.m. verwijzen naar bijlage VI van het KB van 24 mei 1982 houdende reglementering van het in de handel brengen van stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de mens of voor zijn leefmilieu.

² Voor carcinogene stoffen van categorie 1 en 2 moet de werkgever, overeenkomstig Titel V, Hoofdstuk II, Afdeling 1 van de CODEX strikte voorzorgsmaatregelen nemen. Artikel 5 stelt dat de werkgever in eerste instantie moet overwegen het product of procédé te vervangen. Als dit niet mogelijk is, moeten andere preventiemaatregelen genomen worden om blootstelling te vermijden.

- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- Leerlingen werken enkel met oplossingen van deze stoffen
- Demonstratie-experimenten enkel met oplossingen van deze stoffen

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van het vaste product steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- P3-stofmasker indien onvoldoende afzuiging

3.13 Carcinogene stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R40)

Voorbeeld

chloroform ⁽³⁾, aceetaldehyd, formaldehyd, thiourem

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Gebruik, indien mogelijk, alternatieve stoffen en laat deze stoffen verwijderen

Behandeling van het product

- Steeds minimale hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuivende poeders in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

3.14 Mutagene stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R46) ⁽⁴⁾

Voorbeeld

kaliumchromaat, kaliumdichromaat, cadmiumchloride

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Gebruik, indien mogelijk, alternatieve stoffen en laat deze stoffen verwijderen
- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- Steeds kleine hoeveelheden gebruiken

³ Hoewel chloroform volgens het KB van 11 januari 1993 niet ingedeeld wordt bij de carcinogene stoffen van categorie 1 of 2, is het opgenomen in bijlage I bij Titel V, Hoofdstuk II, Afdeling 1 van de CODEX en moeten de preventiemaatregelen, opgesomd in deze afdeling toegepast worden (zie voetnoot bij carcinogene stoffen categorieën 1 en 2)

⁴ De criteria voor indeling in categorieën bij mutagene stoffen zijn gelijklopend met die voor carcinogene stoffen (zie voetnoot bij carcinogene stoffen).

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuivende poeders in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen
- Bij behandeling van verstuivende poeders: P3-stofmasker indien onvoldoende afzuiging

3.15 Mutagene stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R68)

Voorbeeld

hydrochinon, pyrogallol

Preventiemaatregelen

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuivende poeders steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

3.16 Voor de voortplanting giftige stoffen categorie 1 en 2 (T in combinatie met R60, R61) ⁽⁵⁾

Voorbeeld

lood en loodverbindingen

Preventiemaatregelen

Opslag en verpakking

- Gebruik indien mogelijk alternatieve stoffen en laat deze stoffen verwijderen
- Minimale hoeveelheden in voorraad
- Achter slot bewaren

Behandeling van het product

- leerlingen werken niet met R60-stoffen
- zwangere vrouwen werken niet met R61-stoffen
- Steeds minimale hoeveelheden gebruiken

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuivende poeders steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen
- Bij behandeling van verstuivende poeders: P3-stofmasker indien onvoldoende afzuiging

⁵ De criteria voor indeling in categorieën bij teratogene stoffen zijn gelijklopend met die voor carcinogene stoffen (zie voetnoot bij carcinogene stoffen).

3.17 Voor de voortplanting giftige stoffen categorie 3 (Xn in combinatie met R62, R63)

Voorbeeld

n-hexaan, kongorood

Preventiemaatregelen

Behandeling van het product

- zwangere vrouwen werken niet met R63-stoffen
- vervang *n*-hexaan door minder schadelijke (cyclo-)alkanen (bv. *n*-pentaan, *n*-heptaan)

Collectieve beschermingsmiddelen

- Behandeling van vluchtige stoffen en verstuivende poeders steeds in de trekkast

Extra persoonlijke beschermingsmiddelen

- Rubberen handschoenen

3.18 Milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) (N in combinatie met R50, R51, R52, R53 of enkel R52, R53)

Voorbeeld

ammoniak, dijood, kwikverbindingen, loodverbindingen en vele andere stoffen

Preventiemaatregelen

- Afval van deze stoffen nooit via de gootsteen verwijderen
- Afval van deze stoffen door een erkende afvalophaler laten verwijderen

3.19 Milieugevaarlijke stoffen (niet-aquatisch milieu) (N in combinatie met R54, R55, R56, R57, R58, R59)

Voorbeeld

tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan

Preventiemaatregelen

- Afval van deze stoffen door een erkende afvalophaler laten verwijderen

Gevarensymbolen, risicozinnen, veiligheidsaanbevelingen

1 Gevarensymbolen



T+
zeer giftig
T
giftig



Xn
schadelijk
Xi
irriterend



C
corrosief



F+
zeer licht ontvlambaar
F
licht ontvlambaar



O
oxiderend



E
ontpofbaar



N
milieugevaarlijk

2 R(isico)zinnen

- R1 In droge toestand ontplofbaar.
- R2 Ontploffingsgevaar door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken.
- R3 Ernstig ontploffingsgevaar door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken.
- R4 Vormt met metalen zeer gemakkelijk ontplofbare verbindingen.
- R5 Ontploffingsgevaar door verwarming.
- R6 Ontplofbaar met en zonder lucht.
- R7 Kan brand veroorzaken.
- R8 Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen.
- R9 Ontploffingsgevaar bij menging met brandbare stoffen.
- R10 Ontvlambaar.
- R11 Licht ontvlambaar.
- R12 Zeer licht ontvlambaar.
- R14 Reageert heftig met water.
- R15 Vormt zeer licht ontvlambaar gas in contact met water.
- R16 Ontploffingsgevaar bij menging met oxiderende stoffen.
- R17 Spontaan ontvlambaar in lucht.
- R18 Kan bij gebruik een ontvlambaar of ontplofbaar damp-luchtmengsel vormen.
- R19 Kan ontplofbare peroxiden vormen.
- R20 Schadelijk bij inademing.
- R21 Schadelijk bij aanraking met de huid.
- R22 Schadelijk bij opname door de mond.
- R23 Giftig bij inademing.
- R24 Giftig bij aanraking met de huid.
- R25 Giftig bij opname door de mond.
- R26 Zeer giftig bij inademing.
- R27 Zeer giftig bij aanraking met de huid.
- R28 Zeer giftig bij opname door de mond.
- R29 Vormt giftig gas in contact met water.
- R30 Kan bij gebruik licht ontvlambaar worden.
- R31 Vormt giftige gassen in contact met zuren.
- R32 Vormt zeer giftige gassen in contact met zuren.
- R33 Gevaar voor cumulatieve effecten.
- R34 Veroorzaakt brandwonden.
- R35 Veroorzaakt ernstige brandwonden.
- R36 Irriterend voor de ogen.
- R37 Irriterend voor de ademhalingswegen.
- R38 Irriterend voor de huid.
- R39 Gevaar voor ernstige onherstelbare effecten.
- R40 Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.
- R41 Gevaar voor ernstig oogletsel.
- R42 Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing.
- R43 Kan overgevoeligheid veroorzaken bij aanraking met de huid.

- R44** Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand.
- R45** Kan kanker veroorzaken.
- R46** Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
- R48** Gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling.
- R49** Kan kanker veroorzaken bij inademing.
- R50** Zeer giftig voor in het water levende organismen.
- R51** Giftig voor in het water levende organismen.
- R52** Schadelijk voor in het water levende organismen.
- R53** Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
- R54** Giftig voor planten.
- R55** Giftig voor dieren.
- R56** Giftig voor bodemorganismen.
- R57** Giftig voor bijen.
- R58** Kan in het milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
- R59** Gevaarlijk voor de ozonlaag.
- R60** Kan de vruchtbaarheid schaden.
- R61** Kan het ongeboren kind schaden.
- R62** Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
- R63** Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.
- R64** Kan schadelijk zijn via de borstvoeding.
- R65** Schadelijk: kan longschade veroorzaken na verslikken.
- R66** Herhaalde blootstelling kan een droge of een gebarsten huid veroorzaken.
- R67** Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.
- R68** Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.
- R14/15** Reageert heftig met water en vormt daarbij zeer licht ontvlambaar gas.
- R15/29** Vormt giftig en zeer licht ontvlambaar gas in contact met water.
- R20/21** Schadelijk bij inademing of aanraking met de huid.
- R20/21/22** Schadelijk bij inademing, opname door de mond of aanraking met de huid.
- R20/22** Schadelijk bij inademing of opname door de mond.
- R21/22** Schadelijk bij aanraking met de huid of bij opname door de mond.
- R23/24** Giftig bij inademing of bij aanraking met de huid.
- R23/24/25** Giftig bij inademing, opname door de mond of aanraking met de huid.
- R23/25** Giftig bij inademing of opname door de mond.
- R24/25** Giftig bij aanraking met de huid of bij opname door de mond.
- R26/27** Zeer giftig bij inademing of bij aanraking met de huid.
- R26/27/28** Zeer giftig bij inademing, opname door de mond of aanraking met de huid.
- R26/28** Zeer giftig bij inademing of opname door de mond.
- R27/28** Zeer giftig bij aanraking met de huid of bij opname door de mond.
- R36/37** Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen.
- R36/37/38** Irriterend voor de ogen, de ademhalingswegen en de huid.
- R36/38** Irriterend voor de ogen en de huid.
- R37/38** Irriterend voor de ademhalingswegen en de huid.
- R39/23** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing.
- R39/23/24** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing of aanraking met de huid.
- R39/23/24/25** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing, aanraking met de huid of opname door de mond.
- R39/23/25** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing of bij opname door de

- mond.
- R39/24** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid.
- R39/24/25** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid of bij opname door de mond.
- R39/25** Giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij opname door de mond.
- R39/26** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing.
- R39/26/27** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing of aanraking met de huid.
- R39/26/27/28** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing, aanraking met de huid of opname door de mond.
- R39/26/28** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij inademing of bij opname door de mond.
- R39/27** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid.
- R39/27/28** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij aanraking met de huid of bij opname door de mond.
- R39/28** Zeer giftig: gevaar voor ernstige onherstelbare effecten bij opname door de mond.
- R42/43** Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing of contact met de huid.
- R48/20** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing.
- R48/20/21** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing of aanraking met de huid.
- R48/20/21/22** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing, aanraking met de huid of opname langs de mond.
- R48/20/22** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing of opname langs de mond.
- R48/21** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door aanraking met de huid.
- R48/21/22** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door aanraking met de huid of opname langs de mond.
- R48/22** Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door opname langs de mond.
- R48/23** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing.
- R48/23/24** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing of aanraking met de huid.
- R48/23/24/25** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing, aanraking met de huid of opname langs de mond.
- R48/23/25** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door inademing of opname langs de mond.
- R48/24** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door aanraking met de huid.
- R48/24/25** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door aanraking met de huid of opname langs de mond.
- R48/25** Giftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling door opname langs de mond.
- R50/53** Zeer giftig voor in het water levende organismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

- R51/53** Giftig voor in het water levende organismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
- R52/53** Schadelijk voor in het water levende organismen, kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
- R68/20** Schadelijk: bij inademing zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/20/21** Schadelijk: bij inademing of aanraking met de huid zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/20/21/22** Schadelijk: bij inademing, aanraking met de huid of opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/20/22** Schadelijk: bij inademing of opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/21** Schadelijk: bij aanraking met de huid zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/21/22** Schadelijk: bij aanraking met de huid of opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.
- R68/22** Schadelijk: bij opname door de mond zijn onherstelbare effecten niet uitgesloten.

3 S(afety)zinnen

- S1 Achter slot bewaren.
- S2 Buiten bereik van kinderen bewaren.
- S3 Op een koele plaats bewaren.
- S4 Verwijderd van woonruimten opbergen.
- S5 Onder ... bewaren (*geschikte vloeistof aan te geven door fabrikant*).
- S6 Onder ... bewaren (*inert gas aan te geven door fabrikant*).
- S7 In goed gesloten verpakking bewaren.
- S8 Verpakking droog houden.
- S9 Op een goed geventileerde plaats bewaren.
- S12 De verpakking niet hermetisch sluiten.
- S13 Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder.
- S14 Verwijderd houden van ... (*stoffen waarmee contact vermeden moet worden aan te geven door de fabrikant*).
- S15 Verwijderd houden van warmte.
- S16 Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.
- S17 Verwijderd houden van brandbare stoffen.
- S18 Verpakking voorzichtig behandelen en openen.
- S20 Niet eten of drinken tijdens gebruik.
- S21 Niet roken tijdens gebruik.
- S22 Stof niet inademen.
- S23 Gas/rook/damp/spuitnevel niet inademen (*toepasselijke term(en) aan te geven door de fabrikant*).
- S24 Aanraking met de huid vermijden.
- S25 Aanraking met de ogen vermijden.
- S26 Bij aanraking met de ogen onmiddellijk overvloedig met water spoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
- S27 Verontreinigde kledij onmiddellijk uittrekken.
- S28 Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel ... (*aan te geven door de fabrikant*).
- S29 Afval niet in de gootsteen werpen.
- S30 Nooit water op deze stof gieten.
- S33 Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.
- S35 Deze stof en de verpakking op veilige wijze afvoeren.
- S36 Draag geschikte beschermende kledij.
- S37 Draag geschikte handschoenen.
- S38 Bij ontoereikende ventilatie een geschikte adembescherming dragen.
- S39 Een bescherming voor de ogen / voor het gezicht dragen.
- S40 Voor de reiniging van de vloer of alle voorwerpen verontreinigd met dit materiaal, ... gebruiken (*aan te geven door de fabrikant*).
- S41 In geval van brand en/of explosie de rook niet inademen.
- S42 Tijdens de beroking/verstuiving een geschikt masker dragen (*geschikte term(en) door de fabrikant aan te geven*).
- S43 In geval van brand ... gebruiken (*blusmiddelen aan te duiden door de fabrikant; indien water het risico vergroot, toevoegen: Nooit water gebruiken*).
- S45 In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem het etiket tonen).

- S46** In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen.
- S47** Bewaren bij een temperatuur beneden ... °C (*aan te geven door de fabrikant*).
- S48** Inhoud vochtig houden met ... (*middel aan te geven door de fabrikant*).
- S49** Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren.
- S50** Niet vermengen met ... (*aan te geven door de fabrikant*).
- S51** Uitsluitend op goed geventileerde plaatsen gebruiken.
- S52** Niet voor gebruik op grote oppervlakken in woon- en verblijfruimtes.
- S53** Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.
- S56** Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen.
- S57** Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.
- S59** Raadpleeg fabrikant of leverancier voor informatie over terugwinning/recyclage.
- S60** Deze stof en de verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.
- S61** Voorkom lozing in het milieu. Vraag om speciale instructies/veiligheidskaart.
- S62** Bij inslikken het braken niet opwekken; onmiddellijk een arts raadplegen en de verpakking of het etiket tonen.
- S63** Bij een ongeval door inademing: slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten.
- S64** Bij inslikken, mond met water spoelen (alleen als de persoon bij bewustzijn is).
- S37288** Achter slot en buiten bereik van kinderen bewaren.
- S37440** Gesloten verpakking op een koele plaats bewaren.
- S41885** Bewaren op een koele, goed geventileerde plaats, verwijderd van ... (*stoffen waarmee contact vermeden moet worden aan te geven door de fabrikant*).
- S3/9/14/49** Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde plaats, verwijderd van ... (*stoffen waarmee contact vermeden moet worden aan te geven door de fabrikant*).
- S18144** Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde plaats.
- S41699** Bewaren op een koele plaats, verwijderd van ... (*stoffen waarmee contact vermeden moet worden aan te geven door de fabrikant*).
- S37475** Droog houden en in een goed gesloten verpakking bewaren.
- S37506** Gesloten verpakking op een goed geventileerde plaats bewaren.
- S17349** Gesloten verpakking bewaren bij een temperatuur beneden... °C (*aan te geven door de fabrikant*).
- S20/21** Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.
- S24/25** Aanraking met de ogen en de huid vermijden.
- S27/28** Na contact met de huid, alle besmette kleding onmiddellijk uittrekken en de huid onmiddellijk wassen met veel ... (*aan te geven door de fabrikant*).
- S29/35** Afval niet in de gootsteen werpen; stof en verpakking op veilige wijze afvoeren.
- S29/56** Afval niet in de gootsteen werpen; deze stof en de verpakking naar een inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen.
- S36/37** Draag geschikte handschoenen en beschermende kledij.
- S36/37/39** Draag geschikte beschermende kledij, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen / het gezicht.
- S36/39** Draag geschikte beschermende kledij en een beschermingsmiddel voor de ogen / het gezicht.
- S37/39** Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen / het gezicht.
- S47/49** Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren bij een temperatuur beneden ... °C (*aan te geven door de fabrikant*).

Synoniemenlijst

Aardolie (zie: Petroleum (ruw))	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Aardoliedistillaat (arm aan aromaten) (<0,1% benzeen) (zie: White spirit (<0,1% benzeen))	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Aceetaldehyd	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Aceetamide	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Acetaldehyde (zie: Aceetaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Acetamide (zie: Aceetamide)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Aceton	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Acetylcellulose (zie: Celluloseacetaat)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Acetylchloride	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Actieve kool	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Adipinezuurdichloride (zie: Adipoylchloride)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Adipoylchloride	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Adipoyldichloride (zie: Adipoylchloride)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Aerosil (zie: Silicagel (amorf))	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Agar	Organische stoffen / Diversen
Agar-agar (zie: Agar)	Organische stoffen / Diversen
Albumine	Organische stoffen / Diversen
Alcohol (zie: Ethanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Alcohol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon) (zie: Ethanol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Alcohol (gedenatureerd met diethylether) (zie: Ethanol (gedenatureerd met diethylether))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Alcohol (gedenatureerd methanol) (zie: Ethanol (gedenatureerd met 5% methanol))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Aluin (zie: Aluminiumkaliumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminium (geen poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Aluminium (poeder, gestabiliseerd)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Aluminiumammoniumaluin (zie: Aluminiumammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminiumammoniumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminiumchloride (watervrij)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Aluminiumkaliumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminiumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Aluminiumoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden

Aluminiumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminiumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Aluminiumtrichloride (watervrij) (zie: Aluminiumchloride (watervrij))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Aluminiumtrinitraat (zie: Aluminiumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
4-Aminobenzeensulfonzuur (zie: Sulfanilzuur)	Organische stoffen / Diversen
p-Aminobenzeensulfonzuur (zie: Sulfanilzuur)	Organische stoffen / Diversen
Aminoethaan (zie: Ethylamine)	Organische stoffen / N-verbindingen
3-Aminoftaalhydrazide	Organische stoffen / N-verbindingen
5-Amino-2,3-tetrahydro-1,4-ftalazinedion (zie: 3-Aminoftaalhydrazide)	Organische stoffen / N-verbindingen
2-Aminotolueen (zie: o-Toluidine)	Organische stoffen / N-verbindingen
Ammoniak (oplossing)	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Ammoniumacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ammoniumaluminiumsulfaat (zie: Aluminiumammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumbichromaat (zie: Ammoniumdichromaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumbifosfaat (zie: Ammoniumwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Ammoniumbifosfaat (zie: Ammoniumdiwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Ammoniumbisulfaat (zie: Ammoniumwaterstofsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumcarbonaat (equimolair mengsel ammoniumbicarbonaat en ammoniumcarbamaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Ammoniumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Ammoniumdichromaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumdiwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Ammoniumferrisulfaat (zie: IJzer(III)ammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumferrosulfaat (zie: Mohr's zout)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumhydroxide (zie: Ammoniak (oplossing))	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Ammoniumijzer(II)sulfaat (zie: Mohr's zout)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumijzer(III)sulfaat (zie: IJzer(III)ammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumjodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Ammoniummolybdaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Ammoniumoxalaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ammoniumperoxodisulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumpersulfaat (zie: Ammoniumperoxodisulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumpyrochromaat (zie: Ammoniumdichromaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumrhodanide (zie: Ammoniumthiocyanaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumsulfide 20%	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden

Ammoniumsulfocyanide (zie: Ammoniumthiocyanaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumthiocyanaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Ammoniumthiosulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ammoniumwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Ammoniumwaterstofsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Amylacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
n-Amylacetaat (zie: Amylacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Amylalcohol (zie: n-Pentanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Aniline	Organische stoffen / N-verbindingen
Aniline-4-sulfonzuur (zie: Sulfanilzuur)	Organische stoffen / Diversen
Arseen	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Arseen(III)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Arseen(III)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Arseen(V)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Arseentrichloride (zie: Arseen(III)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Arseentrioxide (zie: Arseen(III)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Arseenzuur (zie: Arseen(V)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
L-(+)-Ascorbinezuur	Organische stoffen / Diversen
Autobenzine (zie: Benzine ($\geq 0,1$ % benzeen))	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Avicel [®] (zie: Cellulose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Azijnzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Azijnzuuranhydride	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Bariumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Bariumdichloride (zie: Bariumchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Bariumdihydroxide (zie: Bariumhydroxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Bariumdinitraat (zie: Bariumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Bariumhydroxide	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Bariumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Bariumoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Bariumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Benzaldehyd	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Benzaldehyde (zie: Benzaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Benzeen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Benzeensulfonzuur	Organische stoffen / Diversen
Benzine ($\geq 0,1$ % benzeen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Benzine 30-80 ($< 0,1$ % benzeen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Benzoëzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten

Benzoylperoxide	Organische stoffen / Diversen
Bismut(III)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Bismut(III)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Bismuttrichloride (zie: Bismut(III)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Bismuttrinitraat (zie: Bismut(III)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Blanc fixe (zie: Bariumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Bleekpoeder (zie: Calciumhypochloriet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Bleekwater (zie: Natriumhypochlorietoplossing)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Boorzuur	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Borax (zie: Natriumtetraboraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Boterzuur (zie: Butaanzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
BPR (zie: Broomfenolrood)	Indicatoren en testreagentia
Bromoform (zie: Tribroommethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Broom (zie: Dibroom)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Broomcresolblauw (zie: Broomcresolgroen)	Indicatoren en testreagentia
Broomcresolgroen	Indicatoren en testreagentia
Broommethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Broomfenolrood	Indicatoren en testreagentia
Broomthymolblauw	Indicatoren en testreagentia
Broomwater	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Butaanzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1-Butanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Butanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
n-Butanol (zie: 1-Butanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Butanon	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Butylalcohol (zie: 1-Butanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Secundair butylalcohol (zie: 2-Butanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
tert-Butylalcohol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Cadmiumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Cadmiumdichloride (zie: Cadmiumchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Cadmiumdinitraat (zie: Cadmiumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Cadmiumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Cadmiumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Calcium	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Calciumacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Calciumacetylde (zie: Calciumcarbide)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Calciumcarbide	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen

Calciumcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Calciumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Calciumdiacetaat (zie: Calciumacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Calciumdichloride (zie: Calciumchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Calciumdifluoride (zie: Calciumfluoride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Calciumdihydroxide (zie: Calciumhydroxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Calciumdihypochloriet (zie: Calciumhypochloriet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Calciumdinitraat (zie: Calciumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Calciumfluoride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Calciumfosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Calciumhydroxide	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Calciumhypochloriet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Calciumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Calciumoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Calciumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Calciumwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Calciumwaterstorthofosfaat (zie: Calciumwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Caprylalcohol (zie: 1-Octanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Cellulose	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Celluloseacetaat	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Cerium(III)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Ceriumtrichloride (zie: Cerium(III)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Cerussa (zie: Lood(II)carbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Chloor (zie: Dichloor)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Chloorazijnzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Chloorethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Chloorethaanzuur (zie: Chloorazijnzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Chloorwater	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Chloroform (zie: Trichloormethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Chroom	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Chroom(III)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Chroom(III)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Chroom(VI)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Chroomtrichloride (zie: Chroom(III)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Chroomtrinitraat (zie: Chroom(III)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Chroomtrioxide (zie: Chroom(VI)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Citroenzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten

Cresolrood (zie: m-Cresolrood)	Indicatoren en testreagentia
m-Cresolrood	Indicatoren en testreagentia
o-Cresolsulfonftaleïne (zie: m-Cresolrood)	Indicatoren en testreagentia
Cyclohexaan	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Cyclohexeen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
DCPIP (zie: Natrium-2,6-dichloorfenolindofenol)	Organische stoffen / Diversen
Decaandizuurchloride (zie: Sebacylchloride)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Dextrose (anhydrisch) (zie: D(+)-Glucose (anhydrisch))	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Dextrose monohydraat (zie: D(+)-Glucose monohydraat)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Dialuminiumtrioxide (zie: Aluminiumoxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Dialuminiumtrisulfaat (zie: Aluminiumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
1,6-Diaminohexaan (zie: 1,6-Hexaandiamine)	Organische stoffen / N-verbindingen
Diammoniumdichromaat (zie: Ammoniumdichromaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Diammoniumoxalaat (zie: Ammoniumoxalaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Diammoniumperoxodisulfaat (zie: Ammoniumperoxodisulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Diammoniumsulfaat (zie: Ammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Diammoniumsulfide 20% (zie: Ammoniumsulfide 20%)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Diammoniumwaterstoffosfaat (zie: Ammoniumwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Diarseenpentaoxide (zie: Arseen(V)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Diarseentrioxide (zie: Arseen(III)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Dibenzoylperoxide (zie: Benzoylperoxide)	Organische stoffen / Diversen
Dibroom	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Dibroom, verzadigde oplossing in water (zie: Broomwater)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
1,2-Dibroomethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
3',3"-Dibroomfenolsulfonftaleïne (zie: Broomfenolrood)	Indicatoren en testreagentia
3',3"-Dibroomthymolsulfonftaleïne (zie: Broomthymolblauw)	Indicatoren en testreagentia
Dichloor	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Dichloor, verzadigde oplossing in water (zie: Chloorwater)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Dichloorazijnzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1,4-Dichloorbenzeen	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
p-Dichloorbenzeen (zie: 1,4-Dichloorbenzeen)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Dichloorethaanzuur (zie: Dichloorazijnzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
2,6-Dichloorfenolindofenol (natriumzout) (zie: Natrium-2,6-dichloorfenolindofenol)	Organische stoffen / Diversen
2,6-Dichloor-N-(4-hydroxyfenyl)-1,4-benzochinonimine (Na-zout) (zie: Natrium-2,6-dichloorfenolindofenol)	Organische stoffen / Diversen
2,6-Dichloorindofenol (natriumzout) (zie: Natrium-2,6-	Organische stoffen / Diversen

dichloorfenolindofenol)	
Dichloormethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Diethylamine	Organische stoffen / N-verbindingen
Diethylether	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Diethylketon (zie: 3-Pentanon)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Difenylamine	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Difosforpentaoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
2,3-dihydro-2,2-dimethyl-6-[[1-naftyl-4-(fenylazo)]azo]-1H-perimidine (zie: Sudanzwart B)	Indicatoren en testreagentia
1,3-Dihydroxybenzeen (zie: Resorcinol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
1,4-Dihydroxybenzeen (zie: Hydrochinon)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
L(+)-2,3-Dihydroxybutaanzuur (zie: L(+)-Wijnsteenzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
2,2-Dihydroxy-1,3-dioxohydrindeen (zie: Ninhydrine)	Indicatoren en testreagentia
2,2-Dihydroxy-1,3-indaandion (zie: Ninhydrine)	Indicatoren en testreagentia
Dijzertrioxide (zie: IJzer(III)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Dijzertrisulfaat (zie: IJzer(III)sulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dijood	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Dikaliumpcarbonaat (zie: Kaliumcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Dikaliumpchromaat (zie: Kaliumchromaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Dikaliumsulfaat (zie: Kaliumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dikaliumsulfiet (zie: Kaliumsulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dikaliumwaterstoffosfaat (zie: Kaliumwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Dikopercarbonaaddihydroxide (zie: Koper(II)carbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Dikoperoxide (zie: Koper(I)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Dikopersulfide (zie: Koper(I)sulfide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Dikwikoxide (zie: Kwik(I)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
4-Dimethylaminoazobenzeen-4'-sulfonzuur (Na-zout) (zie: Methyloranje)	Organische stoffen / Diversen
3,7-bis(Dimethylamino)fenazathoniumchloride (zie: Methyleenblauw B)	Indicatoren en testreagentia
N,N-Dimethylaniline	Organische stoffen / N-verbindingen
Dimethylbenzeen (mengsel van isomeren) (zie: Xyleen (mengsel van isomeren))	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
1,2-Dimethylbenzeen (zie: o-Xyleen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
1,3-Dimethylbenzeen (zie: m-Xyleen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
1,4-Dimethylbenzeen (zie: p-Xyleen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Dimethylketon (zie: Aceton)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Dinatriumpcarbonaat (zie: Natriumpcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Dinatriummethyleendiaminetetraacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten

Dinatriumsulfaat (zie: Natriumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dinatriumsulfide (zie: Natriumsulfide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Dinatriumsulfiet (zie: Natriumsulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dinatriumtetraboraat (zie: Natriumtetraboraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Dinatriumthiosulfaat (zie: Natriumthiosulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Dinatriumwaterstofarsenaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Dinatriumwaterstoffosfaat (zie: Natriumwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
1,3-Dinitrobenzeen	Organische stoffen / N-verbindingen
m-Dinitrobenzeen (zie: 1,3-Dinitrobenzeen)	Organische stoffen / N-verbindingen
Diwaterstofsulfaat (zie: Zwavelzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Dizilveroxide (zie: Zilveroxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
EDTA (di-Natriumzout) (zie: Dinatriummethyleendiaminetetraacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Eriochroomzwart T	Organische stoffen / Diversen
1,2-Ethaandiol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethaandizuur (zie: Oxaalzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethaanzuur (zie: Azijnzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethaanzuuramide (zie: Aceetamide)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethanal (zie: Aceetaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Ethanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethanol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethanol (gedenatureerd met 5% methanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethanol (gedenatureerd met diethylether)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethanoylamide (zie: Aceetamide)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethanoylchloride (zie: Acetylchloride)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ether (zie: Diethylether)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Ethoxyethaan (zie: Diethylether)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Ethylacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethylalcohol (zie: Ethanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethylalcohol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon) (zie: Ethanol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethylalcohol (gedenatureerd met diethylether) (zie: Ethanol (gedenatureerd met diethylether))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethylalcohol (gedenatureerd methanol) (zie: Ethanol (gedenatureerd met 5% methanol))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethylamine	Organische stoffen / N-verbindingen
N-ethylaminoethaan (zie: Diethylamine)	Organische stoffen / N-verbindingen
Ethylbromide (zie: Broomethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen

Ethylchloride (zie: Chloorethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Ethyleendiaminetetraazijnzuur (di-Natriumzout) (zie: Dinatriumethyleendiaminetetraacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethyleendinitrietetraazijnzuur (di-Natriumzout) (zie: Dinatriumethyleendiaminetetraacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethyleenglycol (zie: 1,2-Ethaandiol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Ethyleentrichloride (zie: Trichlooretheen)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Ethylethanoaat (zie: Ethylacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ethylmethylketon (zie: Butanon)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Fehling's reagens A	Indicatoren en testreagentia
Fehling's reagens B	Indicatoren en testreagentia
Fehling's reagens I (zie: Fehling's reagens A)	Indicatoren en testreagentia
Fehling's reagens II (zie: Fehling's reagens B)	Indicatoren en testreagentia
1,10-Fenantroline	Indicatoren en testreagentia
ortho-Fenantroline (zie: 1,10-Fenantroline)	Indicatoren en testreagentia
1,10-Fenantrolineijzer(II)sulfaat (0,025 mol/l) (zie: Ferroïne (0,025 mol/l))	Indicatoren en testreagentia
1,3-Fenodiol (zie: Resorcinol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Fenol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Fenolftaleïne	Indicatoren en testreagentia
Fenolrood	Indicatoren en testreagentia
Fenolsulfonftaleïne (zie: Fenolrood)	Indicatoren en testreagentia
N-Fenylalanine (zie: Difenylamine)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1-[4-(Fenylazo)fenylazo]-2-naftol (zie: Sudan III)	Indicatoren en testreagentia
Ferroïne (0,025 mol/l)	Indicatoren en testreagentia
Fluoresceïne	Indicatoren en testreagentia
Formaldehyd	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Formol (zie: Formaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Fosfor (geel) (zie: Fosfor (wit))	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Fosfor (rood)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Fosfor (wit)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Fosfor(III)chloride (zie: Fosfortrichloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Fosfor(V)oxide (zie: Difosforpentaoxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Fosforpentaoxide (zie: Difosforpentaoxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Fosfortrichloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Fosforzuur	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
D(-)-Fructopyrannose (zie: D(-)-Fructose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
D(-)-Fructose	Organische stoffen / Suikers en derivaten

Ftaalzuuranhydride	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
beta-D-Galactopyranosyl-(1->4)-D-glucose (zie: D-(+)-Lactose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
4-O-beta-D-Galactopyranosyl-D-glucose (zie: D-(+)-Lactose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
D(+)-Galactose	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Gallotannine (zie: Tannine)	Organische stoffen / Diversen
Geel bloedloogzout (zie: Kaliumhexacyanoferraat(II))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
alfa-D-Glucopyranosyl-(1->2)-beta-D-fructofuranoside (zie: D-(+)-Sacharose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
2-O-alfa-D-Glucopyranosyl-beta-D-fructofuranoside (zie: D-(+)-Sacharose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
alfa-D-Glucopyranosyl-(1->4)-D-glucose (zie: D-(+)-Maltose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
4-O-alfa-D-Glucopyranosyl-D-glucose (zie: D-(+)-Maltose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
D(+)-Glucose (anhydrisch)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
D(+)-Glucose monohydraat	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Glycerine (zie: Glycerol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Glycerol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Glycol (zie: 1,2-Ethaandiol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Hartshorn zout (zie: Ammoniumcarbonaat (equimolair mengsel ammoniumbicarbonaat en ammoniumcarbamaat))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Helianthine (zie: Methyloanje)	Organische stoffen / Diversen
Heptaan (zie: n-Heptaan)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
n-Heptaan	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Hexaan (zie: n-Hexaan)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
n-Hexaan	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
1,6-Hexaandiamine	Organische stoffen / N-verbindingen
Hexamethyleendiamine (zie: 1,6-Hexaandiamine)	Organische stoffen / N-verbindingen
Hexammoniumheptamolybdaat (zie: Ammoniummolybdaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
1-Hexeen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Hydrochinon	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Hydroxybenzaldehyd (zie: Salicylaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Hydroxybenzeen (zie: Fenol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Hydroxybenzoëzuur (zie: Salicylzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
tris(2-Hydroxyethyl)amine (zie: Triethanolamine)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Hydroxy-1-(1-hydroxy-2-naftylazo)-6-nitronaftaleen-4-sulfonzuur (Na-zout) (zie: Eriochroomzwart T)	Organische stoffen / Diversen
2-Hydroxynaftaleen (zie: 2-Naftol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Hydroxy-1,2,3-propaantricarbonsuur (zie: Citroenzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
2-Hydroxypropaanzuur (zie: Melkzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Ijzer (geen poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen

IJzer (poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
IJzeraluin (zie: IJzer(III)ammoniumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
IJzer(II)ammoniumsulfaat (zie: Mohr's zout)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
IJzer(III)ammoniumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
IJzer(III)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
IJzer(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
IJzerdichloride (zie: IJzer(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
IJzer(III)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
IJzer(III)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
IJzer(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
IJzer(III)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
IJzer(II)sulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
IJzertrichloride (zie: IJzer(III)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
IJzertrinitraat (zie: IJzer(III)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
1,2,3-Indaantrionhydraat (zie: Ninhydrine)	Indicatoren en testreagentia
Isoamylacetaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Isopentylacetaat (zie: Isoamylacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Javel (zie: Natriumhypochlorietoplossing)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Jodium (zie: Dijood)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Jodoform (zie: Trijoodmethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Jood (zie: Dijood)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Joodmethaan (zie: Methyljodide)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Kalium	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Kaliumaluin (zie: Aluminiumkaliumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumaluminiumsulfaat (zie: Aluminiumkaliumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumbicarbonaat (zie: Kaliumwaterstofcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Kaliumbichromaat (zie: Kaliumdichromaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumbifosfaat (zie: Kaliumdiwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Kaliumbisulfaat (zie: Kaliumwaterstofsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumbromaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumbromide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kaliumcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Kaliumchloraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kaliumchromaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumdichromaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumdisulfiet (zie: Kaliumpyrosulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen

Kaliumdiwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Kaliumferricyanaat (zie: Kaliumhexacyanoferraat (III))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumferricyanide (zie: Kaliumhexacyanoferraat (III))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumferrocyaan (zie: Kaliumhexacyanoferraat(II))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumferrocyanide (zie: Kaliumhexacyanoferraat(II))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumfluoride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kaliumfosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Kaliumhexacyanoferraat(II)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumhexacyanoferraat (III)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumhydroxide	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Kaliumjodaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumjodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kaliummetabisulfaat (zie: Kaliumpyrosulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliummetaperjodaat (zie: Kaliumperjodaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumnatriumtartraat	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Kaliumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kaliumperchloraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumperjodaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenvbindingen
Kaliumpermanganaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumperoxodisulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumpersulfaat (zie: Kaliumperoxodisulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumpyrosulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumrhodanide (zie: Kaliumthiocyanaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumsulfiet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kaliumsulfocyanide (zie: Kaliumthiocyanaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumthiocyanaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Kaliumwaterstofcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Kaliumwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Kaliumwaterstofsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen
Kalomel (zie: Kwik(I)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kieselgel (zie: Silicagel (amorf))	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Kobalt(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kobaltdichloride (zie: Kobalt(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kobaltdinitraat (zie: Kobalt(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kobalt(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kobalt(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaat en andere zwavel-oxyverbindingen

Koolstof (zie: Actieve kool)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Koolstofdissulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Koolstoftetrachloride (zie: Tetrachloormethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Koper	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Koper(II)carbonaat (basisch)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Koper(I)chloratum (zie: Koper(I)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Koper(I)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Koper(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Koperdichloride (zie: Koper(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Koperdinitraat (zie: Koper(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Koper(II)hydroxycarbonaat (zie: Koper(II)carbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Koper(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Koper(I)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Koper(II)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Koper(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Koper(I)sulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Koper(II)sulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Kwik	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Kwik(I)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kwik(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kwikdichloride (zie: Kwik(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kwikdijodide (zie: Kwik(II)jodide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kwikdinitraat (zie: Kwik(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kwik(II)jodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Kwik(I)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kwik(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Kwik(I)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Kwik(II)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Kwik(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
D-(+)-Lactose monohydraat	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Lakmoes	Indicatoren en testreagentia
Levulose (zie: D(-)-Fructose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Lithium	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Lithiumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Lithiumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Lood (poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Lood (stukken, massief)	Enkelvoudige stoffen / Metalen

Lood(II)acetaat	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Lood(II)bromide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Lood(II)carbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Lood(II)carbonaat (basisch)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Lood(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Looddiacetaat (zie: Lood(II)acetaat)	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Looddibromide (zie: Lood(II)bromide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Looddichloride (zie: Lood(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Looddijodide (zie: Lood(II)jodide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Looddinitraat (zie: Lood(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Looddioxide (zie: Lood(IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Lood(II)hydroxidecarbonaat (zie: Lood(II)carbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Lood(II)jodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Loodmenie (zie: Lood(II,IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Lood(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Lood(II)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Lood(II,IV)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Lood(IV)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Lood(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Lood(II)sulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Loodsuperoxide (zie: Lood(IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Looizuur (zie: Tannine)	Organische stoffen / Diversen
Lugol	Indicatoren en testreagentia
Luminol (zie: 3-Aminoftaalhydrazide)	Organische stoffen / N-verbindingen
Magnesium (uitgezonderd niet-gestabiliseerd poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Magnesiumcarbonaat (basisch)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Magnesiumcarbonaathydroxide (zie: Magnesiumcarbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Magnesiumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Magnesiumdichloride (zie: Magnesiumchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Magnesiumdinitraat (zie: Magnesiumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Magnesiumhydroxidecarbonaat (zie: Magnesiumcarbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Magnesiumhydroxycarbonaat (zie: Magnesiumcarbonaat (basisch))	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Magnesiumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Magnesiumoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Magnesiumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Maleïnezuuranhydride	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Malonzuur	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten

D-(+)-Maltose monohydraat	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Mangaan (poeder)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Mangaan(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Mangaandichloride (zie: Mangaan(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Mangaandinitraat (zie: Mangaan(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Mangaandioxide (zie: Mangaan(IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Mangaan(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Mangaan(IV)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Mangaan(II)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Mangaanperoxide (zie: Mangaan(IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Mangaan(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
MEK (zie: Butanon)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Melksuiker (zie: D-(+)-Lactose monohydraat)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Melkzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Methaanzuur (zie: Mierenzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Methanal (zie: Formaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Methanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Methylalcohol (zie: Methanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2-Methylaniline (zie: o-Toluïdine)	Organische stoffen / N-verbindingen
Methylbenzeen (zie: Toluëen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
3-Methylbutylacetaat (zie: Isoamylacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Methyleenblauw B	Indicatoren en testreagentia
Methyleenchloride (zie: Dichloormethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Methylethylketon (zie: Butanon)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Methyljodide	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Methylmethacrylaat	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Methyl 2-methylpropenoaat (zie: Methylmethacrylaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Methyloranje	Organische stoffen / Diversen
2-Methyl-2-propanol (zie: tert-Butylalcohol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Methylthioniumchloride (zie: Methyleenblauw B)	Indicatoren en testreagentia
2-Methyltoluëen (zie: o-Xyleen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Mierenzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Mohr's zout	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Monochloorazijnzuur (zie: Chloorazijnzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Naftaleen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
2-Naftol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
beta-Naftol (zie: 2-Naftol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen

Natrium	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Natriumacetaat	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Natriumbicarbonaat (zie: Natriumwaterstofcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Natriumbifosfaat (zie: Natriumdiwaterstoffosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Natriumbisulfaat (zie: Natriumwaterstofsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumbisulfiet (zie: Natriumwaterstofsulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumbromaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Natriumbromide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Natriumcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Natriumchloraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Natriumchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Natriumcitraat	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Natrium-2,6-dichloorfenolindofenol	Organische stoffen / Diversen
Natrium-4-(dimethylamino)azobenzeen-4'-sulfonaat (zie: Methyloranje)	Organische stoffen / Diversen
Natriumdisulfiet (zie: Natriumpyrosulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumdithioniet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumdiwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Natriumfluoride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Natriumformiaat	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Natriumfosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Natriumhydrosulfiet (zie: Natriumdithioniet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumhydroxide	Anorganische samengestelde stoffen / Basen
Natriumhypochlorietoplossing	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Natriumjodaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Ternaire halogeenverbindingen
Natriumjodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Natriumkaliumtartraat (zie: Kaliumnatriumtartraat)	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Natriummetabisulfiet (zie: Natriumpyrosulfiet)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriummethanoaat (zie: Natriumformiaat)	Organische stoffen / Carbonzuren en derivaten
Natriumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Natriumnitriet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Natriumperoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Natriumpyrosulfiet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumsilicaat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Natriumsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumsulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Natriumsulfiet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumsuperoxide (zie: Natriumperoxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden

Natriumtetraboraat	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Natriumthiosulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumwaterstofcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Natriumwaterstoffosfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Natriumwaterstofsulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Natriumwaterstofsulfiet	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Nesslerreagens	Indicatoren en testreagentia
Neutraalrood	Indicatoren en testreagentia
Nikkel(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Nikkeldichloride (zie: Nikkel(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Nikkeldinitraat (zie: Nikkel(II)nitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Nikkel(II)nitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Nikkel(II)sulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Ninhydrine	Indicatoren en testreagentia
Nitrobenzeen	Organische stoffen / N-verbindingen
n-Octylalcohol (zie: 1-Octanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Octadecaanzuur (zie: Stearinezuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
cis-9-Octadeceenzuur (zie: Oliezuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1-Octanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
n-Octanol (zie: 1-Octanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Oliezuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Orthofosforzuur (zie: Fosforzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Oxaalzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Paraffine (vast)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Paraffine (vloeibaar)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Paraldehyd	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
PEG (zie: Polyethyleenglycol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Pentaaan (zie: n-Pentaaan)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
n-Pentaaan	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Pentaaanzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1-Pentanol (zie: n-Pentanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
n-Pentanol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
3-Pentanon	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
n-Pentylacetaat (zie: Amylacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Pentylalcohol (zie: n-Pentanol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Perchloorzuur (zie: Waterstofperchloraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Petroleum (ruw)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen

Petroleumbenzine	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Petroleumether (zie: Petroleumbenzine)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Picrinezuur (<30% water)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Picrinezuur (>= 30% water)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Plaaster (zie: Calciumsulfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Polyethyleenglycol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Potas (zie: Kaliumcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
1,3-Propaandizuur (zie: Malonzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1,2,3-Propaantriol (zie: Glycerol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Propaanzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Propanon (zie: Aceton)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Propionzuur (zie: Propaanzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Pyrogallol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Pyrogallolzuur (zie: Pyrogallol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Resorcinol	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Rochellezout (zie: Kaliumnatriumtartraat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Rood bloedloogzout (zie: Kaliumhexacyanoferraat (III))	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
D-(+)-Sacharose	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Salicylaldehyd	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Salicylaldehyde (zie: Salicylaldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Salicylzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Salmiakzout (zie: Ammoniumchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Salpeterzuur	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Schiff's reagens	Indicatoren en testreagentia
Sebacoylchloride	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Sebacoyldichloride (zie: Sebacoylchloride)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Seignettezout (zie: Kaliumnatriumtartraat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Silicagel (amorf)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Silicium (korrels of stukken)	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Siliciumdioxide (amorf) (zie: Silicagel (amorf))	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Stearinezuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Strontiumdinitraat (zie: Strontiumnitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Strontiumnitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
D-(+)-Sucrose (zie: D-(+)-Sacharose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Sudan III	Indicatoren en testreagentia
Sudanzwart B	Indicatoren en testreagentia
Suiker (zie: D-(+)-Sacharose)	Organische stoffen / Suikers en derivaten

Sulfanilzuur	Organische stoffen / Diversen
Tannine	Organische stoffen / Diversen
Tanninezuur (zie: Tannine)	Organische stoffen / Diversen
TEA (zie: Triethanolamine)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Tetra (zie: Tetrachloormethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
3',3",5',5"-Tetrabroom-m-cresolsulfonftaleïne (zie: Broomcresolgroen)	Indicatoren en testreagentia
Tetrachloorkoolstof (zie: Tetrachloormethaan)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Tetrachloormethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Tetrafosfor (zie: Fosfor (wit))	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Thioacetamide	Organische stoffen / N-verbindingen
Thymolblauw	Indicatoren en testreagentia
Thymolsulfonftaleïne (zie: Thymolblauw)	Indicatoren en testreagentia
Tin	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Tin(II)chloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Tindichloride (zie: Tin(II)chloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Tindioxide (zie: Tin(IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Tin(IV)oxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Titriplex® III (zie: Dinatriummethyleendiaminetetraacetaat)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Tolueen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
o-Toluidine	Organische stoffen / N-verbindingen
Toluyleenrood (zie: Neutraalrood)	Indicatoren en testreagentia
Tribroommethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Tricalciumdifosfaat (zie: Calciumfosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Trichloorazijnzuur	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
1,1,1-Trichloorethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
1,1,2-Trichloorethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Trichloorethaanzuur (zie: Trichloorazijnzuur)	Organische stoffen / Carbonsuren en derivaten
Trichlooretheen	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Trichloorethyleen (zie: Trichlooretheen)	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Trichloormethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Triethanolamine	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
1,2,3-Trihydroxybenzeen (zie: Pyrogallol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2,2',2"-Trihydroxytriethylamine (zie: Triethanolamine)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
Trijoodmethaan	Organische stoffen / Halogeenkoolwaterstoffen
Trikaliumfosfaat (zie: Kaliumfosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
Triloodtetroxide (zie: Lood(II,IV)oxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Trimethylcarbinol (zie: tert-Butylalcohol)	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen

2,4,6-Trimethyl-1,3,5-trioxaan (zie: Paraldehyd)	Organische stoffen / Ethers, aldehyden en ketonen
Trinatriumcitraat (zie: Natriumcitraat)	Organische stoffen / Carbonszuren en derivaten
Trinatriumfosfaat (zie: Natriumfosfaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Fosfaten - Fosfieten
2,4,6-Trinitrofenol (<30% water) (zie: Picrinezuur (<30% water))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
2,4,6-Trinitrofenol (>= 30% water) (zie: Picrinezuur (>= 30% water))	Organische stoffen / Alcoholen en fenolen
tris-(1,10-Fenantroline)ijzer(II)sulfaat (0,025 mol/l) (zie: Ferroïne (0,025 mol/l))	Indicatoren en testreagentia
Triwaterstofboraat (zie: Boorzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Triwaterstoffosfaat (zie: Fosforzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Universeelindicator oplossing (isopropylalcohol)	Indicatoren en testreagentia
Ureum	Organische stoffen / N-verbindingen
Valeriaanzuur (zie: Pentaanzuur)	Organische stoffen / Carbonszuren en derivaten
Vitamine C (zie: L-(+)-Ascorbinezuur)	Organische stoffen / Diversen
Wasbenzine (zie: Benzine 30-80 (< 0,1 % benzeen))	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Waterglas (zie: Natriumsilicaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Diversen
Waterstofacetaat (zie: Azijnzuur)	Organische stoffen / Carbonszuren en derivaten
Waterstofboraat (zie: Boorzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstofbromide (oplossing)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstofchloride (oplossing) (zie: Zoutzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstoffosfaat (zie: Fosforzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstofnitraat (zie: Salpeterzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstofperchloraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Waterstofperoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Waterstofsulfaat (zie: Zwavelzuur)	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
White spirit (<0,1% benzeen)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
(R,R)-Wijnsteenzuur (zie: L(+)-Wijnsteenzuur)	Organische stoffen / Carbonszuren en derivaten
L(+)-Wijnsteenzuur	Organische stoffen / Carbonszuren en derivaten
Xyleen (mengsel van isomeren)	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
m-Xyleen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
o-Xyleen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
p-Xyleen	Organische stoffen / Koolwaterstoffen
Zetmeel (onoplosbaar)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Zetmeel (oplosbaar)	Organische stoffen / Suikers en derivaten
Zilvernitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Zilveroxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Zink (korrels of stukken)	Enkelvoudige stoffen / Metalen
Zink (poeder - gestabiliseerd)	Enkelvoudige stoffen / Metalen

Zinkbromide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinkcarbonaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Zinkchloride	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinkdibromide (zie: Zinkbromide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinkdichloride (zie: Zinkchloride)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinkdijodide (zie: Zinkjodide)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinkdinitraat (zie: Zinknitraat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Zinkhydroxidecarbonaat (zie: Zinkcarbonaat)	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Carbonaten
Zinkjodide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Halogeniden
Zinknitraat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Nitraten - Nitrieten
Zinkoxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Zinksulfaat	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen
Zinksulfide	Anorganische samengestelde stoffen / Zouten / Sulfiden
Zinkwit (zie: Zinkoxide)	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Metaaloxiden
Zoutzuur	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren
Zwavel	Enkelvoudige stoffen / Niet-metalen
Zwavedioxide	Anorganische samengestelde stoffen / Oxiden / Niet-metaaloxiden
Zwavelzuur	Anorganische samengestelde stoffen / Zuren

Lijst met stoffen en bijbehorende codes

Legenda

D: demonstratieproeven, uitgevoerd door de leerkracht

L: leerlingenproeven in richtingen waarin chemie niet als een hoofdvak kan beschouwd worden

LT: leerlingenproeven waarin chemie een hoofdvak is (Techniek-Wetenschappen, Chemie, Biotechnische wetenschappen, ...)

1, 2, 3, - : de cijfercodes in de kolommen D, L, LT geven de laagste graad aan waarvoor de stof positief geadviseerd wordt (D2 betekent dat geadviseerd wordt de stof pas te gebruiken vanaf de 2^{de} graad voor demonstratieproeven). Een '-' betekent dat de stof een negatief advies krijgt voor de betreffende kolom.

GVS en R- en S-codes: zie pagina 36

WGK: watergevaarklasse (zie pagina 14 voor meer informatie hierover)

De lijst met opmerkingen waarnaar verwezen wordt in de laatste kolom wordt achteraan de lijst met adviezen afgedrukt.

1 Enkelvoudige stoffen

1.1 Metalen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aluminium (geen poeder)	Al	1	1	1				0	
Aluminium (poeder, gestabiliseerd)	Al	2	3	3	F	10-15	7/8-43		3
Arseen	As	-	-	-	T, N	23/25-50/53	20/21-28-45-60-61	0	
Calcium	Ca	2	3	2	F	15	8-24/25-43	3	1
Chroom	Cr	1	1	1				1	2
IJzer (geen poeder)	Fe	1	1	1				0	3
IJzer (poeder)	Fe	1	1	1	F	11		0	
Kalium	K	2	-	-	F, C	14/15-34	5-8-45	2	4
Koper	Cu	1	1	1				0	3
Kwik	Hg	1	-	-	T, N	23-33-50/53	7-45-60-61	3	5
Lithium	Li	2	3	2	F, C	14/15-34	8-43-45	2	
Lood (poeder)	Pb	-	-	-	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	29
Lood (stukken, massief)	Pb	1	1	1				2	6, 29
Magnesium (uitgezonderd niet-gestabiliseerd poeder)	Mg	1	2	2	F	11-15	7/8-43	0	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Mangaan (poeder)	Mn	1	1	1	F	11	22-24/25	0	
Natrium	Na	2	-	3	F, C	14/15-34	5-8-43-45	1	7
Tin	Sn	1	1	1				0	3
Zink (korrels of stukken)	Zn	1	1	1				0	
Zink (poeder - gestabiliseerd)	Zn	2	2	2		10-15	7/8-43	2	3

1.2 Niet-metalen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Actieve kool	C	1	1	1				0	
Dibroom (onverdund)	Br ₂	2	-	-	T+, C, N	26-35-50	7/9-26-45-61	2	33
Broomwater (verzadigd: 4,2 g/100ml)	Br ₂	2	-	3	T, N	23-36/37/38-51	7/9-26-45-61	2	36
Dibroom (0,1%=<conc<1%)	Br ₂	2	3	2	Xn	20-52	61		
Dibroom (conc<0,1%)	Br ₂	2	2	2					
Dichloor (gas)	Cl ₂	2	-	-	T, N	23-36/37/38-50	9-45-61	0	35
Dichloor (conc<2,5%)	Cl ₂	2	2	2		52	61	2	
Chloorwater (verzadigd: 0,73 g/100ml)		2	2	2		52	61	2	
Dijood	I ₂	1	2	2	Xn, N	20/21-50	23-25-61	1	8
Fosfor (rood)	P	2	3	3	F	11-16-52/53	7-43-61	2	
Fosfor (wit)	P	2	-	-	F, T+, C, N	17-26/28-35-50	5-26-38-45-61		
Silicium (korrels of stukken)	Si	1	1	1				2	3
Zwavel	S	1	1	1				2	3

2 Anorganische samengestelde stoffen

2.1 Oxiden

Metaaloxiden

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aluminiumoxide	Al ₂ O ₃	1	1	1			22	0	
Arseen(III)oxide	As ₂ O ₃	-	-	-	T+, N	45-28-34-50/53	53-45-60-61	3	
Arseen(V)oxide	As ₂ O ₅	-	-	-	T, N	45-23/25-50/53	53-45-60-61	3	
Bariumoxide	BaO	2	2	2	Xn	20/22	28	1	10
Calciumoxide	CaO	1	3	3	Xi	41	22-24-26-39	1	40, 11
Chroom(VI)oxide	CrO ₃	-	-	-	O, T+, N	45-46-9-24/25-26-35-42/43-48/23-62-50/53	53-45-60-61	3	
IJzer(III)oxide	Fe ₂ O ₃	1	1	1				0	
Koper(I)oxide	Cu ₂ O	1	2	2	Xn, N	22-50/53	22-60-61	1	
Koper(II)oxide	CuO	1	2	2	Xn	22	22	1	
Kwik(I)oxide	Hg ₂ O	-	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	
Kwik(II)oxide	HgO	2	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	32
Lood(II)oxide	PbO	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Lood(II,IV)oxide	Pb ₃ O ₄	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Lood(IV)oxide	PbO ₂	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Magnesiumoxide	MgO	1	1	1			22	1	
Mangaan(IV)oxide	MnO ₂	2	2	2	Xn	20/22	25	1	
Mangaan(II)oxide	MnO	2	2	2	Xn	21-36/37/38	26-36	0	
Natriumperoxide	Na ₂ O ₂	3	-	-	O, C	8-35	8-27-39-45	1	
Tin(IV)oxide	SnO ₂	1	1	1				0	
Zilveroxide	Ag ₂ O	1	2	2	O, C	8-34-44	26-36/37/39-45	2	
Zinkoxide	ZnO	1	2	2	N	50/53	60-61	2	

Niet-metaaloxiden

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Difosforpentaoxide	P ₂ O ₅	2	-	-	C	35	22-26-45	1	
Silicagel (amorf)	SiO ₂	1	1	1			22	0	
Waterstofperoxide (8%=<conc<35%)	H ₂ O ₂	1	3	3	Xn	22-42	26-36/39	1	
Waterstofperoxide (5%=<conc<8%)	H ₂ O ₂	1	1	1	Xi	36	26		
Zwavel dioxide	SO ₂	2	2	2	T	23-34	9-26-36/37/39-45	1	35

2.2 Basen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ammoniak (oplossing) (conc>=25%)	NH ₃	2	-	3	C, N	34-50	26-36/37/39-45-61	2	
Ammoniak (oplossing) (10%=<conc<25%)	NH ₃	2	3	3	C	34	26-36/37/39-45		
Ammoniak (oplossing) (5%=<conc<10%)	NH ₃	1	2	2	Xi	36/38	26		
Bariumhydroxide	Ba(OH) ₂	2	2	2	C	20/22-34	26-36/37/39-45	1	12, 37
Calciumhydroxide	Ca(OH) ₂	1	2	2	Xi	41	22-24-26-39	1	13
Kaliumhydroxide (conc>=25%)	KOH	1	3	3	C	22-35	26-36/37/39-45	1	
Kaliumhydroxide (5%=<conc<25%)	KOH	1	3	3	C	35	26-37/39-45		
Kaliumhydroxide (2%=<conc<5%)	KOH	1	2	2	C	34	26-36/37-45		
Kaliumhydroxide (0,5%=<conc<2%)	KOH	1	1	1	Xi	36/38	26		
Natriumhydroxide (conc>=5%)	NaOH	1	3	3	C	35	26-37/39-45	1	
Natriumhydroxide (2%=<conc<5%)	NaOH	1	2	2	C	34	26-37/39-45		
Natriumhydroxide (0,5%=<conc<2%)	NaOH	1	1	1	Xi	36/38	26		

2.3 Zuren

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Boorzuur	H ₃ BO ₃	1	1	1				1	
Fosforzuur (conc>=25%)	H ₃ PO ₄	2	-	3	C	34	26-45	1	9
Fosforzuur (10%=<conc<25%)	H ₃ PO ₄	1	2	2	Xi	36/38	26		
Fosforzuur (conc<10%)	H ₃ PO ₄	1	1	1					
Salpeterzuur (conc>70%)	HNO ₃	2	-	-	O, C	8-35	23-26-36-45	1	
Salpeterzuur (20%=<conc<70%)	HNO ₃	2	-	3	C	35	23-26-36-45		9
Salpeterzuur (5%=<conc<20%)	HNO ₃	1	2	2	C	34	23-26-36-45		
Salpeterzuur (conc<5%)	HNO ₃	1	1	1					
Waterstofbromide (oplossing) (conc>=40%)	HBr	3	-	-	C	34-37	7/9-26-45	1	
Waterstofbromide (oplossing) (10%=<conc<40%)	HBr	2	-	-	Xi	36/37/38	26		
Waterstofperchloraat (conc>=50%)	HClO ₄	-	-	-	O, C	5-8-35	23-26-36-45	1	
Waterstofperchloraat (10%=<conc<50%)	HClO ₄	3	-	-	C	34	23-26-36-45		
Waterstofperchloraat (1%=<conc<10%)	HClO ₄	3	-	-	Xi	36/38	26		
Zoutzuur (conc>=25%)	HCl	2	-	3	C	34-37	26-45	1	9
Zoutzuur (10%=<conc<25%)	HCl	2	3	3	Xi	36/37/38	26		9
Zoutzuur (conc<10%)	HCl	1	1	1					
Zwavelzuur (conc>=15%)	H ₂ SO ₄	2	3	3	C	35	26-30-45	1	9
Zwavelzuur (5%=<conc<15%)	H ₂ SO ₄	1	2	2	Xi	36/38	26		
Zwavelzuur (conc<5%)	H ₂ SO ₄	1	1	1					

2.4 Zouten

Carbonaten

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ammoniumcarbonaat (equimolair mengsel ammoniumbicarbonaat)	NH ₄ HCO ₃ · H ₂ NCOONH ₄ (1:1)	1	2	2	Xn		22	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
en ammoniumcarbamaat)									
Calciumcarbonaat	CaCO ₃	1	1	1				0	
Kaliumcarbonaat	K ₂ CO ₃	2	2	2	Xi	36/37/38	22-26	1	
Kaliumwaterstofcarbonaat	KHCO ₃	1	1	1				1	
Koper(II)carbonaat (basisch)	Cu ₂ CO ₃ (OH) ₂	2	2	2	Xn, N	22-50/53	60-61	3	
Lood(II)carbonaat	PbCO ₃	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Lood(II)carbonaat (basisch)		2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Magnesiumcarbonaat (basisch)	~ 4 MgCO ₃ ·Mg(OH) ₂ ·5 H ₂ O	1	1	1				0	
Natriumcarbonaat	Na ₂ CO ₃	1	1	1	Xi	36	22-26	1	
Natriumwaterstofcarbonaat	NaHCO ₃	1	1	1				1	
Zinkcarbonaat		1	1	1				1	

Fosfaten – Fosfieten

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ammoniumdiwaterstoffosfaat	NH ₄ H ₂ PO ₄	1	1	1				1	
Ammoniumwaterstoffosfaat	(NH ₄) ₂ HPO ₄	1	1	1				1	
Calciumfosfaat	Ca ₃ (PO ₄) ₂	1	1	1				0	
Calciumwaterstoffosfaat	CaHPO ₄	1	1	1				1	
Kaliumdiwaterstoffosfaat	KH ₂ PO ₄	1	1	1				1	
Kaliumfosfaat	K ₃ PO ₄	1	1	1	Xi	36/38		1	
Kaliumwaterstoffosfaat	K ₂ HPO ₄	1	1	1				1	
Natriumdiwaterstoffosfaat	NaH ₂ PO ₄	1	1	1				1	
Natriumfosfaat	Na ₃ PO ₄	1	1	1	Xi	36/38		1	
Natriumwaterstoffosfaat	Na ₂ HPO ₄	1	1	1				1	

Halogeniden

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aluminiumchloride (watervrij)	AlCl ₃	2	-	3	C	34	7/8-28-45	1	14
Ammoniumchloride	NH ₄ Cl	1	2	2	Xn	22-36	22	1	
Ammoniumjodide	NH ₄ I	1	2	2				1	
Arseen(III)chloride	AsCl ₃	-	-	-	T, N	23/25-50/53	20/21-28-45-60-61	3	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Bariumchloride	BaCl ₂	2	2	2	T	20-25	45	1	15
Bismut(III)chloride	BiCl ₃	2	2	2	Xi	36/38		2	
Cadmiumchloride	CdCl ₂	-	-	-	T+, N	45-46-60-61-25-26-48/23/25-50/53	53-45-60-61	3	41
Calciumchloride	CaCl ₂	1	1	1	Xi	36	22-24	1	
Calciumfluoride	CaF ₂	2	2	2				1	
Cerium(III)chloride	CeCl ₃	2	2	2	Xi	36/37/38	26-36	2	
Chroom(III)chloride	CrCl ₃	2	2	2	Xn	22	24/25	1	16
Fosfortrichloride	PCl ₃	-	-	-	T+, C	14-26/28-35-48/20	7/8-26-36/37/39-45	1	
Ijzer(III)chloride	FeCl ₃	2	2	2	Xn	22-38-41	26-39	1	
Kaliumbromide	KBr	1	1	1				1	
Kaliumchloride	KCl	1	1	1				1	
Kaliumfluoride	KF	3	-	-	T	23/24/25	26-45	1	
Kaliumjodide	KI	1	1	1				1	
Kobalt(II)chloride	CoCl ₂	1	-	-	T, N	49-22-42/43-50/53	22-53-45-60-61	2	17
Koper(I)chloride	Cu ₂ Cl ₂	2	2	2	Xn, N	22-50/53	22-60-61	2	
Koper(II)chloride	CuCl ₂	2	2	2	Xn, N	22-36/38-50/53	22-26-60-61	2	
Kwik(I)chloride	Hg ₂ Cl ₂	2	-	3	Xn, N	22-36/37/38-50/53	13-24/25-46-60-61	3	
Kwik(II)chloride	HgCl ₂	3	-	-	T+, N	28-34-48/24/25-50/53	36/37/39-45-60-61	3	31
Kwik(II)jodide	HgI ₂	3	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	31
Lithiumchloride	LiCl	2	2	2	Xn	22-36/38		1	
Lood(II)bromide	PbBr ₂	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Lood(II)chloride	PbCl ₂	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	2	6
Lood(II)jodide	PbI ₂	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Magnesiumchloride	MgCl ₂	1	1	1				1	
Mangaan(II)chloride	MnCl ₂	2	2	2	Xn	22		1	
Natriumbromide	NaBr	1	1	1				1	
Natriumchloride	NaCl	1	1	1				1	
Natriumfluoride	NaF	3	-	-	T	25-32-36/38	22-36-45	1	
Natriumjodide	NaI	1	1	1				1	
Nikkel(II)chloride	NiCl ₂	2	-	-	T, N	25-43-50/53	24-37-45-60-61	3	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Tin(II)chloride	SnCl_2	2	2	2	Xn	22-36/37/38-43	24-26-37	1	
Zinkbromide	ZnBr_2	2	3	3	C, N	34-50/53	26-36/37/39-45-60-61	3	
Zinkchloride	ZnCl_2	2	3	3	C, N	22-34-50/53	26-36/37/39-45-60-61	3	
Zinkjodide	ZnI_2	1	1	1				1	

Nitraten – Nitrieten

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aluminiumnitraat	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	2	2	2	O, Xi	8-36/38		1	
Ammoniumnitraat	NH_4NO_3	2	-	3	O	8-9	15-16-41	1	18
Bariumnitraat	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	2	2	2	Xn	20/22	28	1	
Bismut(III)nitraat	$\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$	2	3	3	O, Xi	8-36/37/38	17-26-36	2	
Cadmiumnitraat	$\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$	-	-	-	Xn, N	20/21/22-50/53	60-61	3	41
Calciumnitraat	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	2	2	2	O, Xi	8-36		1	
Chroom(III)nitraat	$\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$	2	2	2	O, Xi	8-36/38	26	2	
IJzer(III)nitraat	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	2	2	2	O, Xi	8-36/38	26	1	
Kaliumnitraat	KNO_3	1	2	2	O	8	16-41	1	
Kobalt(II)nitraat	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2$	2	-	-	Xn	22-40-43	36/37	2	
Koper(II)nitraat	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	2	2	2	Xn, N	22-36/38-50/53	60-61	2	
Kwik(I)nitraat	$\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$	-	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	
Kwik(II)nitraat	$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	3	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	31
Lithiumnitraat	LiNO_3	1	2	2	O	8	24/25	1	
Lood(II)nitraat	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Magnesiumnitraat	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	1	2	2	O	8	24/25	1	
Mangaan(II)nitraat	$\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$	1	2	2	O	8		1	
Natriumnitraat	NaNO_3	1	2	2	O, Xn	8-22-36	22-24-41	1	
Natriumnitriet	NaNO_2	2	-	3	O, T, N	8-25-50	45-61	2	
Nikkel(II)nitraat	$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	3	-	-	O, T	45-8-22-43	53-17-36/37-45	3	
Strontiumnitraat	$\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$	2	2	2	O	8		2	
Zilvernitraat (onverdund)	AgNO_3	2	-	-	C, N	34-50/53	26-45-60-61	3	38
Zilvernitraat (1 mol/l)	AgNO_3	2	-	-	C, N	34-50/53	26-45-60-61		38
Zilvernitraat (C=<0,1 mol/l)	AgNO_3	1	2	2	N	50/53	60-61		

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Zinknitraat	$Zn(NO_3)_2$	2	2	2	O, Xn	8-22-36/37/38	26	3	

Sulfaten en andere zwavel-oxyverbindingen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aluminiumammoniumsulfaat	$AlNH_4(SO_4)_2$	1	1	1				1	
Aluminiumkaliumsulfaat	$AlK(SO_4)_2$	1	1	1				1	
Aluminiumsulfaat	$Al_2(SO_4)_3$	1	2	2		24/25		1	
Ammoniumperoxodisulfaat	$(NH_4)_2S_2O_8$	2	3	3	O, Xn	8-22-36/37/38-42/43	22-24-26-37	1	
Ammoniumsulfaat	$(NH_4)_2SO_4$	1	1	1				1	
Ammoniumthiosulfaat	$(NH_4)_2S_2O_3$	1	1	1				1	
Ammoniumwaterstofsulfaat	NH_4HSO_4	2	3	3	C	34	26-36/37/39-45	1	
Bariumsulfaat		1	1	1				0	
Cadmiumsulfaat	$CdSO_4$	-	-	-	T+, N	45-46-60-61-25-26-48/23/25-50/53	53-45-60-61	3	41
Calciumsulfaat	$CaSO_4$	1	1	1				1	
IJzer(III)ammoniumsulfaat	$FeNH_4(SO_4)_2$	1	1	1				1	
IJzer(II)sulfaat	$FeSO_4$	2	2	2	Xn	22	24/25	1	
IJzer(III)sulfaat	$Fe_2(SO_4)_3$	2	2	2	Xn	22-36/37	26	1	
Kaliumperoxodisulfaat	$K_2S_2O_8$	2	3	3	O, Xn	8-22-36/37/38-42/43	22-24-26-37	1	
Kaliumpyrosulfiet	$K_2S_2O_5$	2	3	3	Xi	31-37-41	26-39	1	
Kaliumsulfaat	K_2SO_4	1	1	1				1	
Kaliumsulfiet	K_2SO_3	2	2	2	Xi	37	22	1	
Kaliumwaterstofsulfaat	$KHSO_4$	2	2	2	C	34-37	26-36/37/39-45	1	
Kobalt(II)sulfaat	$CoSO_4$	-	-	-	T, N	49-22-42/43-50/53	22-53-45-60-61	2	
Koper(II)sulfaat	$CuSO_4$	1	1	1	Xn, N	22-36/38-50/53	22-60-61	2	
Kwik(II)sulfaat	$HgSO_4$	-	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	13-28-45-60-61	3	
Lood(II)sulfaat	$PbSO_4$	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Magnesiumsulfaat	$MgSO_4$	1	1	1				1	
Mangaan(II)sulfaat	$MnSO_4$	2	2	2	Xn, N	48/20/22-51/53	22-61	1	
Mohr's zout	$Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$	1	1	1				1	
Natriumdithioniet	$Na_2S_2O_4$	2	3	3	Xn	7-22-31	7/8-26-28-43	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Natriumpyrosulfiet	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$	2	3	3	Xn	22-31-41	26-39-46	1	
Natriumsulfaat	Na_2SO_4	1	1	1				1	
Natriumsulfiet	Na_2SO_3	2	2	2	Xi	37	22	1	
Natriumthiosulfaat	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1	1	1				1	
Natriumwaterstofsulfaat	NaHSO_4	2	2	2	Xi	41	24-26	1	
Natriumwaterstofsulfiet	NaHSO_3	2	2	2	Xn	22-31	25-46	1	
Nikkel(II)sulfaat	NiSO_4	2	-	-	Xn, N	22-40-42/43-50/53	22-36/37-60-61	3	
Zinksulfaat	ZnSO_4	2	2	2	Xn, N	22-41-50/53	22-26-39-46-60-61	3	

Sulfiden

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ammoniumsulfide 20%	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	2	-	-	C	10-31-34	26-36/37/39-45	2	
Ijzer(II)sulfide	FeS	2	2	2				0	
Koolstofdissulfide	CS_2	-	-	-	F, T	11-36/38-48/23-62-63	16-33-36/37-45	2	16
Koper(I)sulfide	Cu_2S	2	2	2	N	50/53	60-61	3	
Koper(II)sulfide	CuS	2	2	2	N	50/53	60-61	3	
Lood(II)sulfide	PbS	2	-	3	T, N	61-20/22-33-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Natriumsulfide	Na_2S	2	3	2	C, N	31-34-50	26-45-61	2	
Zinksulfide	ZnS	1	2	2				0	

Ternaire halogeenvormingen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Calciumhypochloriet	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$	2	3	3	O, C, N	8-22-31-34-50	26-36/37/39-45-61	2	
Kaliumbromaat	KBrO_3	-	-	-	O, T	45-9-25	53-45	3	21
Kaliumchloraat	KClO_3	2	3	3	O, Xn, N	9-20/22-51/53	13-16-27-61	2	22
Kaliumjodaat	KIO_3	2	2	2	O, Xi	8-41	17-26-39	1	
Kaliumperchloraat	KClO_4	3	-	-	O, Xn	9-22	13-22-27	1	
Kaliumperjodaat	KIO_4	2	2	2	O, Xi	8-36/37/38	17-26-36	1	
Natriumbromaat	NaBrO_3	3	3	3	O, Xn	9-22-36/38	22-26	12	
Natriumchloraat	NaClO_3	2	3	3	O, Xn, N	9-22-51/53	13-17-46-61		22
Natriumhypochlorietoplossing	NaClO	-	-	-	C, N	31-34-50	28-45-50-61	2	

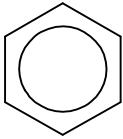
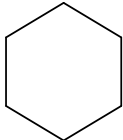
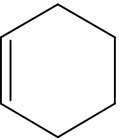
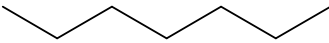
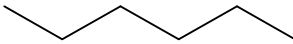
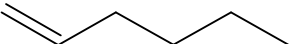
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
(conc act Cl>=25%)									
Natriumhypochlorietoplossing (10%=<conc act Cl<25%)	NaClO	1	-	-	C	31-34	28-45-50		
Natriumhypochlorietoplossing (5%=<conc act Cl<10%)	NaClO	1	2	2	Xi	31-36/38	24/25-50		
Natriumhypochlorietoplossing (conc act Cl<5%)	NaClO	1	1	1					
Natriumjodaat	NaIO ₃	2	2	2	O	8	17	1	22

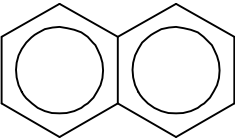
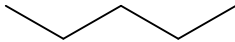
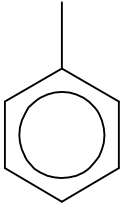
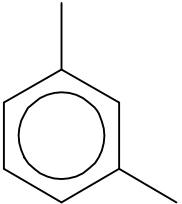
Diversen

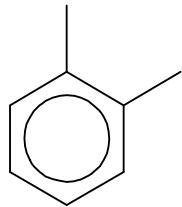
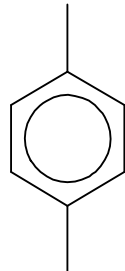
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ammoniumdichromaat	(NH ₄) ₂ Cr ₂ O ₇	-	-	-	E, T+, N	45-46-60-61-2-8-21- 25-26- 34-42/43- 48/23-50/53	53-45-60-61	3	
Ammoniummolybdaat	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄	2	2	2				1	
Ammoniumthiocyanaat	NH ₄ SCN	2	3	2	Xn	20/21/22-32-52/53	13-61	1	
Calciumcarbide	CaC ₂	2	3	3	F	15	8-43	1	
Dinatriumwaterstofarsenaat	Na ₂ HAsO ₄	-	-	-	T, N	45-23/25-50/53	53-45-60-61	3	
Kaliumchromaat	K ₂ CrO ₄	3	-	3	T, N	49-46-36/37/38-43-50/53	53-45-60-61	3	30
Kaliumdichromaat	K ₂ Cr ₂ O ₇	3	-	3	O, T+, N	45-46-60-61-8-21-25- 26- 34-42/43-48/23-50/53	53-45-60-61	3	30
Kaliumhexacyanoferraat(II)	K ₄ Fe(CN) ₆	2	2	2	52/53	50-61		2	
Kaliumhexacyanoferraat (III)	K ₃ Fe(CN) ₆	1	1	1				2	
Kaliumpermanganaat	KMnO ₄	1	2	2	O, Xn, N	8-22-50/53	60-61	3	24
Kaliumthiocyanaat	KSCN	2	3	2	Xn	20/21/22-32-52/53	13-61	1	
Natriumsilicaat	Na ₂ Si ₃ O ₇ .xH ₂ O	1	2	2	C	34-37	13-36/37/39-45	1	
Natriumtetraboraat	Na ₂ B ₄ O ₇	1	1	1	24/25			1	

3 Organische stoffen

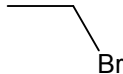
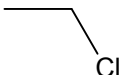
3.1 Koolwaterstoffen

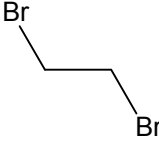
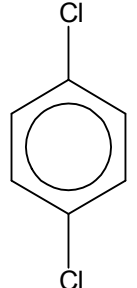
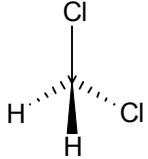
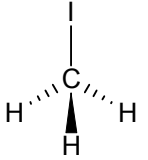
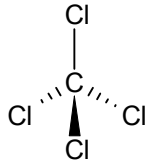
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Benzeen		-	-	-	F, T	45-46-11-36/38-48/23/24/25-65	53-45	3	
Benzine ($\geq 0,1$ % benzeen)		1	-	-	T, F	45-11-52/53-65	53-9-16-45-61	3	26
Benzine 30-80 ($< 0,1$ % benzeen)		1	2	2	F, Xn	11-52/53-65	9-16-23-24-33-61	2	
Cyclohexaan		2	2	2	F, Xn, N	11-38-65-67-50/53	9-16-25-33-60-61-62	2	
Cyclohexeen		2	3	3	F, Xn	11-21/22	16-23-33-36/37	1	
n-Heptaan		2	2	2	F, Xn, N	11-38-50/53-65-67	9-16-29-33-60-61-62	2	
n-Hexaan		3	-	3	F, Xn, N	11-38-48/20-51/53-62-65-67	9-16-29-33-36/37-61-62	1	39
1-Hexeen		2	2	2	F, Xn	11-65	9-16-29-33-62	1	

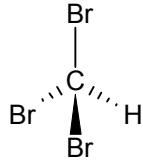
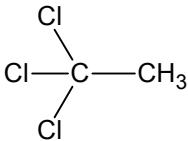
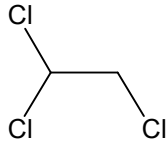
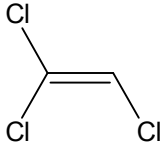
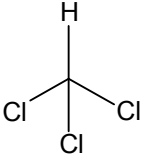
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Naftaleen		2	3	3	Xn, N	22-40-50/53	36/37-46-60-61	3	
Paraffine (vast)		1	1	1				0	
Paraffine (vloeibaar)		1	1	1				1	
n-Pentaaan		2	3	3	F+, Xn, N	12-51/53-65-66-67	9-16-29-33-61-62	1	42
Petroleum (ruw)		1	-	-	T	45	53-45	1	
Petroleumbenzine		1	2	2	F, Xn, N	11-38-48/20-51/53-62-65-67	16-33-36/37-61-62	1	
Tolueen		3	3	3	F, Xn	11-38-48/20-63-65-67	36/37-62-46	2	
White spirit (<0,1% benzeen)		1	1	1	Xn	10-65	23-24-62	2	25
Xyleen (mengsel van isomeren)		3	3	3	Xn	10-20/21-38	25	2	
m-Xyleen		3	3	3	Xn	10-20/21-38	25	2	

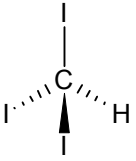
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
o-Xyleen		3	3	3	Xn	10-20/21-38	25	2	
p-Xyleen		3	3	3	Xn	10-20/21-38	25	2	

3.2 Halogeenkoolwaterstoffen

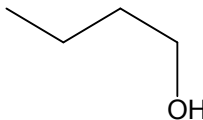
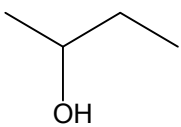
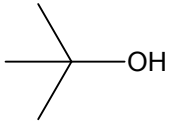
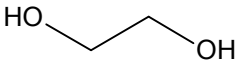
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Broomethaan		3	-	-	F, Xn	11-20/22-40	36/37	1	
Chloorethaan		3	-	-	F+, Xn	12-40-52/53	9-16-33-36/37-61	2	

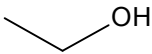
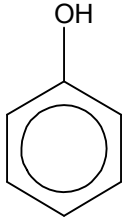
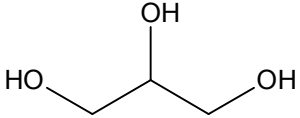
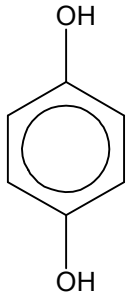
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
1,2-Dibroomethaan		-	-	-	T, N	45-23/24/25-36/37/38-51/53	53-45-61	3	
1,4-Dichloorbenzeen		2	3	3	Xn, N	36-40-50/53	24/25-46-60-61	2	
Dichloormethaan		3	-	3	Xn	40	23-24/25-36/37	2	
Methyljodide		3	-	3	T	21-23/25-37/38-40	36/37-38-45	3	
Tetrachloormethaan		-	-	-	T, N	23/24/25-40-48/23-52/53-59	23-36/37-45-59-61	3	

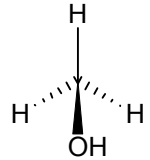
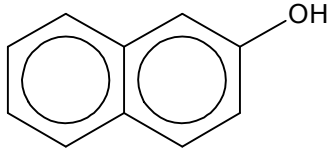
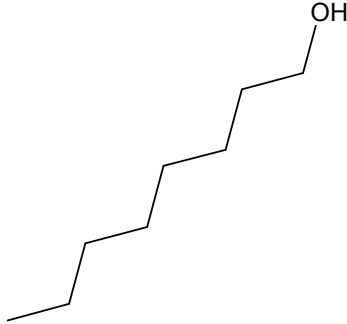
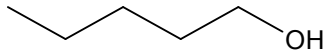
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Tribroommethaan		-	-	-	T, N	23-36/38-51/53	28-45-61	3	
1,1,1-Trichloorethaan		3	3	3	Xn, N	20-59	24/25-59-61	3	
1,1,2-Trichloorethaan		3	-	3	Xn	20/21/22-40-66	9-36/37-46	3	
Trichlooretheen		-	-	-	T	45-36/38-52/53-67	53-45-61	3	
Trichloormethaan		3	-	3	Xn	22-38-40-48/20/22	36/37	3	16

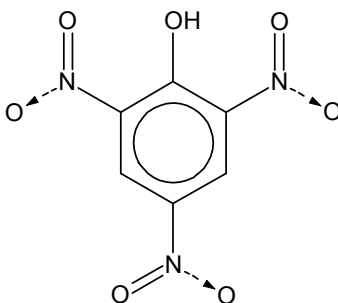
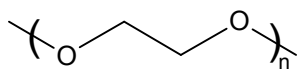
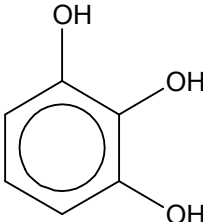
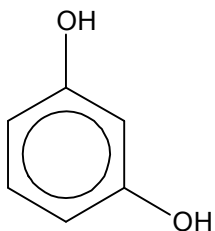
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Trijoodmethaan		2	2	2	Xn	20/21/22-36/37/38	26-36/37	3	

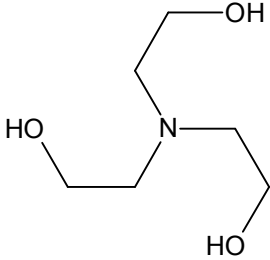
3.3 Alcoholen en fenolen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
1-Butanol		2	2	2	Xn	10-22-37/38-41-67	7/9-13-26-37/39-46	1	
2-Butanol		2	2	2	Xi	10-36/37-67	7/9-13-24/25-26-46	1	
tert-Butylalcohol		2	2	2	F, Xn	11-20	9-16	1	
1,2-Ethaandiol		2	2	2	Xn	22		1	

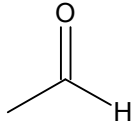
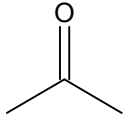
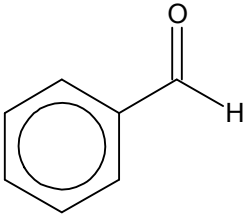
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Ethanol		1	1	1	F	11	7-16	1	25
Ethanol (gedenatureerd met 1% ethylmethylketon)		1	1	1	F	11	7-16	1	25
Ethanol (gedenatureerd met 5% methanol)		1	1	1	F, Xn	11-20/21/22-68/20/21/22	7-16-45	1	25
Ethanol (gedenatureerd met diethylether)		1	1	1	F	11	7-16	1	25
Fenol		3	-	-	T, C	23/24/25-34-48/20/21/22-68	24/25-26-28-36/37/39-45	2	
Glycerol		1	1	1				1	
Hydrochinon		2	3	3	Xn, N	22-40-41-43-50-68	26-36/37/39-61	3	

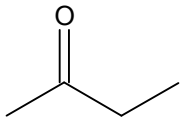
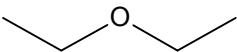
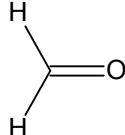
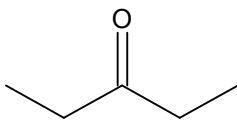
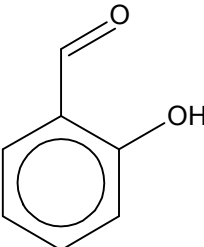
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Methanol		2	3	3	F, T	11-23/24/25-39/23/24/25	7-16-36/37-45	1	
2-Naftol		2	2	2	Xn, N	20/22-50	24/25-61	2	
1-Octanol		2	2	2	Xi	36	26	1	
n-Pentanol		2	2	2	Xn	10-20-37-66	46	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Picrinezuur (<30% water)		-	-	-	E, T	2-4-23/24/25	28-35-37-45	2	27
Picrinezuur (>= 30% water)		-	-	-	F, T	1-4-11-23/24/25	35-36/37-45	2	
Polyethyleenglycol		1	1	1				1	
Pyrogallol		3	3	3	Xn	20/21/22-52/53-68	36/37-61	2	
Resorcinol		2	3	3	Xn, N	22-36/38-50	26-61	1	

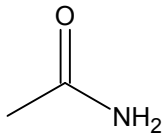
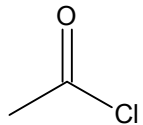
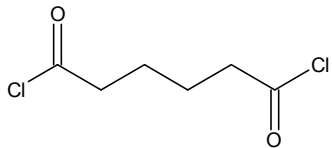
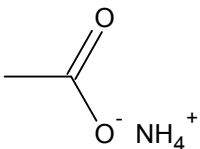
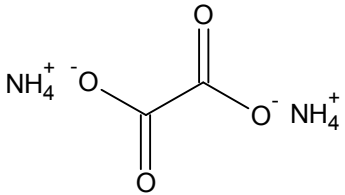
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Triethanolamine		2	2	2				1	

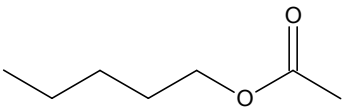
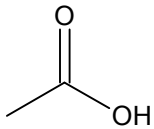
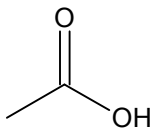
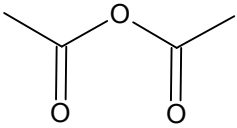
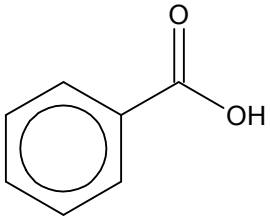
3.4 Ethers, aldehyden en ketonen

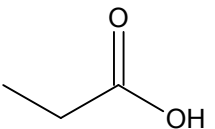
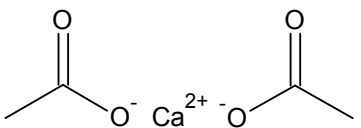
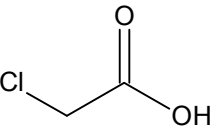
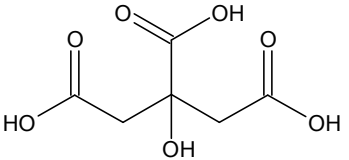
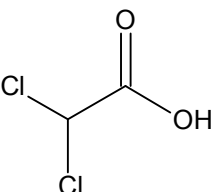
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aceetaldehyd		2	3	3	F+, Xn	12-36/37-40	16-33-36/37	1	42
Aceton		1	1	1	F, Xi	11-36-66-67	9-16-26	1	25
Benzaldehyd		2	3	3	Xn	22	24	2	

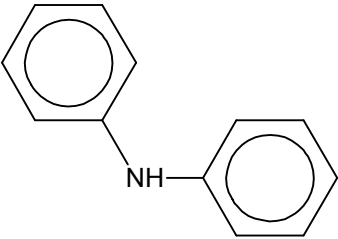
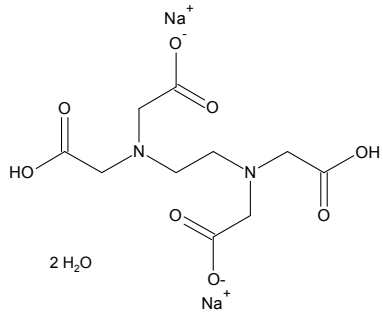
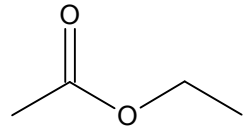
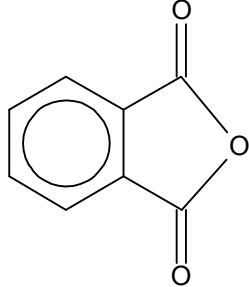
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Butanon		2	2	2	F, Xi	11-36-66-67	9-16	1	
Diethylether		1	1	1	F+, Xn	12-19-22-66-67	9-16-29-33	1	42, 25
Formaldehyd (conc >= 25%)		3	-	3	T	23/24/25-34-40-43	26-36/37/39-45-51	2	
Formaldehyd (5% <= conc < 25%)		1	3	2	Xn	20/21/22-36/37/38-40-43	26-37/39-45-51		
Formaldehyd (conc < 5%)		1	2	2	Xn	40-43	37/39-45		
Paraldehyd		1	1	1	F	11	9-16-29-33	1	
3-Pentanon		2	2	2	F, Xi	11-37-66-67	9-16-25-33	1	
Salicylaldehyd		2	2	2	Xn	22-38	25	2	

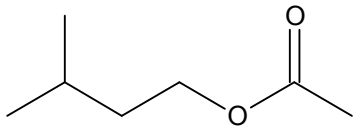
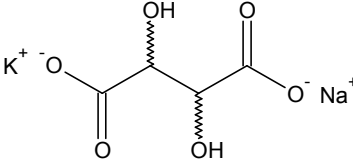
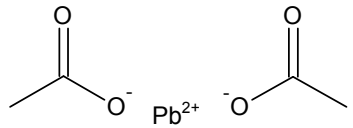
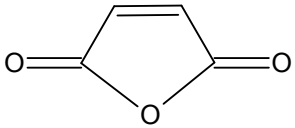
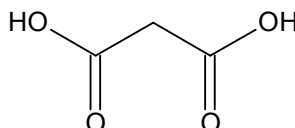
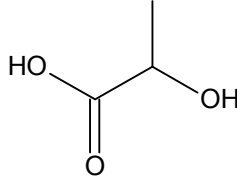
3.5 Carbonsuren en derivaten

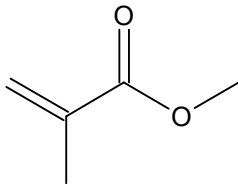
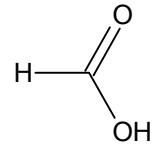
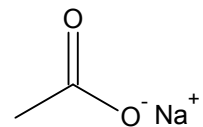
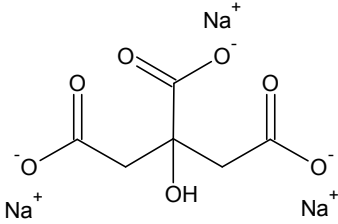
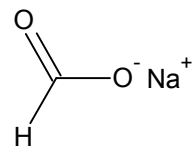
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Aceetamide		3	-	3	Xn	40	36/37	1	
Acetylchloride		3	-	3	F, C	11-14-34	9-16-26-45	1	
Adipoylchloride		3	3	3	C	34	26-36/37/39-45	3	
Ammoniumacetaat		1	1	1				1	
Ammoniumoxalaat		1	2	2	Xn	21/22	24/25	1	

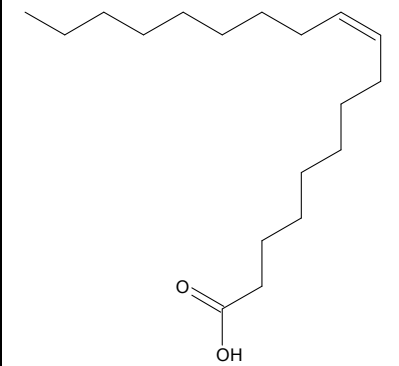
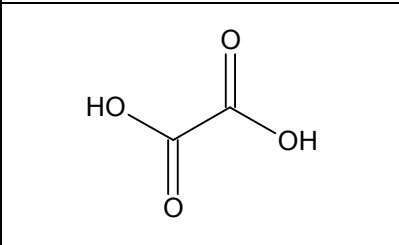
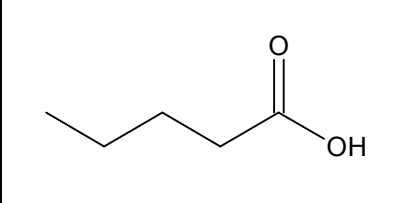
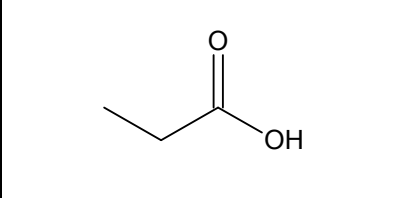
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Amylacetaat		1	2	2		10-66	23-25	1	
Azijnzuur (conc>=90%)		3	3	3	C	10-35	23-26-45	1	9
Azijnzuur (25%=<conc<90%)		2	3	3	C	10-34	23-26-45		9
Azijnzuur (10%=<conc<25%)		1	2	2	Xi	36/38	26/28		
Azijnzuur (conc<10%)		1	1	1					
Azijnzuuranhydride		3	3	3	C	10-20/22-34	26-36/37/39-45		
Benzoëzuur		1	2	2	Xn	22-36	24	1	

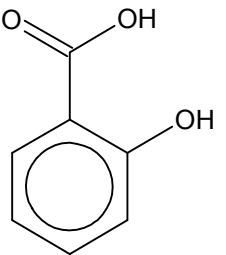
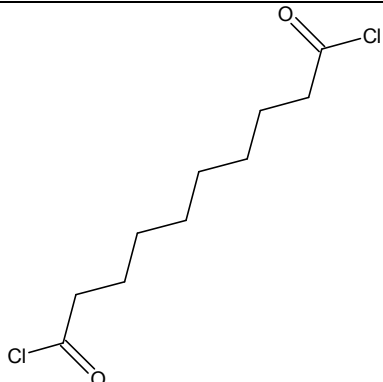
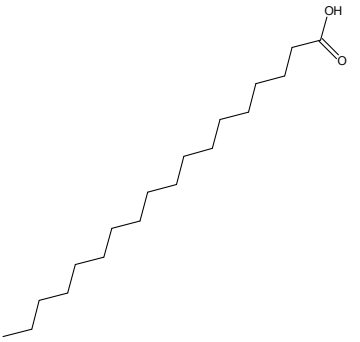
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Butaanzuur		3	3	3	C	34	26-36-45	1	
Calciumacetaat		2	2	2	Xi	36/37/38	26-36	1	
Chloorazijnzuur		-	-	-	T, N	25-34-50	23-37-45-61	2	34
Citroenzuur		1	1	1	Xi	36	26	1	
Dichloorazijnzuur		3	3	3	C, N	35-50	26-45-61	2	

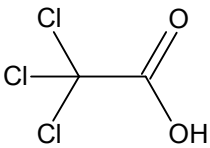
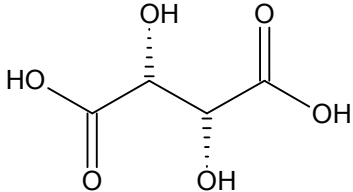
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Difenylamine		-	-	-	T, N	23/24/25-33-50/53	28-36/37-45-60-61	3	
Dinatriummethyleendiamine-tetraacetaat		1	1	1				2	
Ethylacetaat		2	2	2	F, Xi	11-36-66-67	16-26-33	1	
Ftaalzuuranhydride		2	3	3	Xn	22-37/38-41-42/43	23-24/25-26-37/39-46	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Isoamylacetaat		1	2	2		10-66	23-25	1	
Kaliumnatriumtartraat		1	1	1				1	
Lood(II)acetaat		2	-	3	T, N	61-33-48/22-50/53-62	53-45-60-61	3	6
Maleïnezuuranhydride		2	3	3	C	22-34-42/43	22-26-36/37/39-45	1	
Malonzuur		2	2	2	Xn	22-36	22-24	1	
Melkzuur		2	2	2	Xi	38-41	26-39	2	

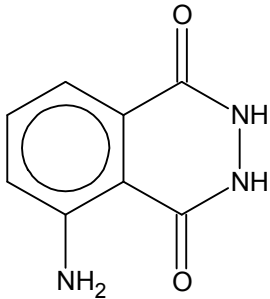
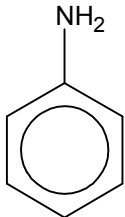
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Methylmethacrylaat		3	-	3	F, Xi	11-37/38-43	24-37-46	1	
Mierenzuur (conc>=90%)		3	3	3	C	35	23-26-45	1	
Mierenzuur (10%=<conc<90%)		3	3	3	C	34	23-26-45		
Mierenzuur (2%=<conc<10%)		2	2	2	Xi	36/38	26		
Mierenzuur (conc<2%)		1	1	1					
Natriumacetaat		1	1	1				1	
Natriumcitraat		1	1	1				1	
Natriumformiaat		1	2	2				1	

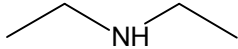
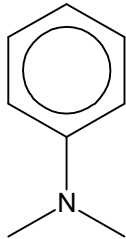
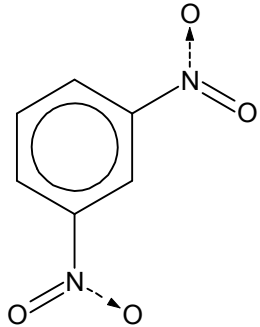
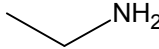
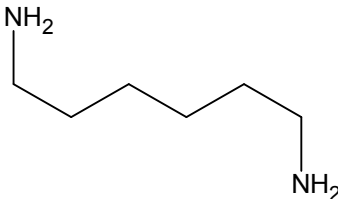
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Oliefzuur		1	1	1				1	
Oxaalzuur		2	2	2	Xn	21/22	24/25	1	
Pentaanzuur		3	3	3	C	34-52/53	26-36-45-61	1	
Propaanzuur		2	3	3	C	34	23-36-45	1	

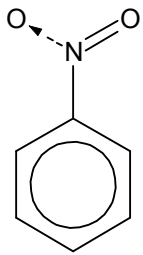
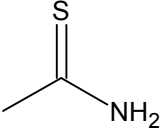
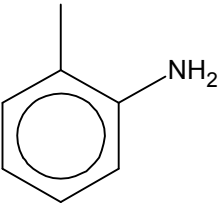
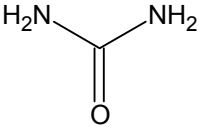
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Salicylzuur		2	2	2	Xn	22-41	22-24-26-39	1	
Sebacoylchloride		3	3	3	C	22-34	26-36/37/39-45	1	
Stearinezuur		1	1	1				0	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Trichloorazijnzuur		3	3	3	C, N	35-50/53	26-36/37/39-45-60-61	2	
L(+)-Wijnsteenzuur		1	1	1	Xi	36	24/25	1	

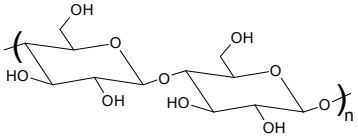
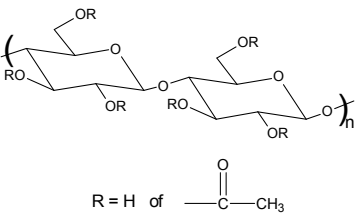
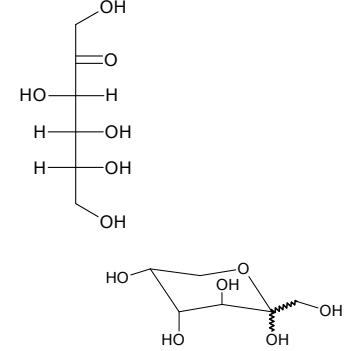
3.6 N-verbindingen

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
3-Aminoftaalhydrazide		2	2	2				3	
Aniline		-	-	-	T, N	23/24/25-40-41-43-48/23/24/25-68-50	26-27-36/37/39-45-46-61-63	2	

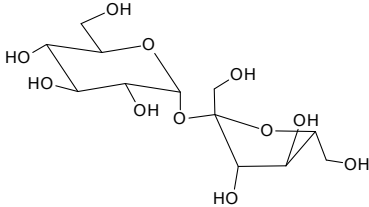
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Diethylamine		2	3	3	F, C	11-20/21/22-35	3-16-26-29-36/37/39-45	1	
N,N-Dimethylaniline		-	-	-	T, N	23/24/25-40-51/53	28-36/37-45-61	2	
1,3-Dinitrobenzeen		-	-	-	T+, N	26/27/28-33-50/53	28-36/37-45-60-61	3	
Ethylamine		2	3	3	F+, Xi	12-36/37	16-26-29	1	
1,6-Hexaandiamine		2	3	3	C	21/22-34-37	22-26-36/37/39-45	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Nitrobenzeen		-	-	-	T, N	23/24/25-40-48/23/24-51/53-62	28-36/37-45-61	2	
Thioacetamide		-	-	-	T	45-22-36/38-52/53	53-45-61	3	
o-Toluidine		-	-	-	T, N	45-23/25-36-50	53-45-61	3	
Ureum		1	1	1				1	

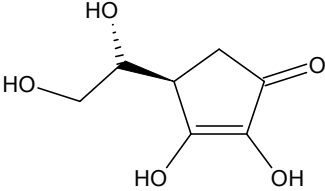
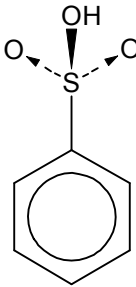
3.7 Suikers en derivaten

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Cellulose		1	1	1				0	
Celluloseacetaat	 <p>R = H of —C(=O)CH_3</p>	1	1	1				0	
D(-)-Fructose		1	1	1				0	

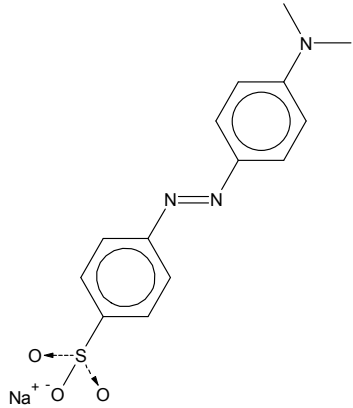
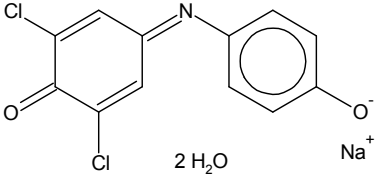
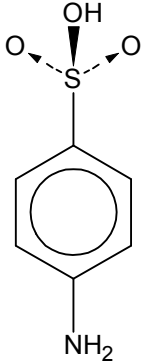
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
D(+)-Galactose		1	1	1				0	
D(+)-Glucose		1	1	1				1	
D-(+)-Lactose		1	1	1				0	
D-(+)-Maltose		1	1	1				1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
D-(+)-Sacharose		1	1	1				0	
Zetmeel (onoplosbaar)		1	1	1				1	
Zetmeel (oplosbaar)		1	1	1				0	

3.8 Diversen

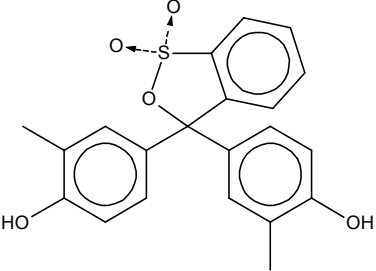
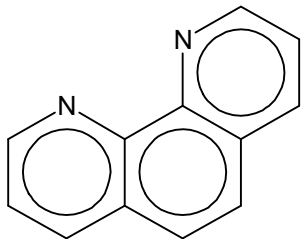
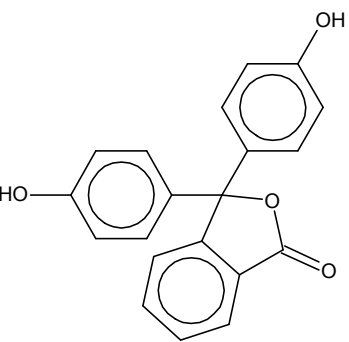
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Agar		1	1	1				0	
Albumine		1	1	1				1	
L-(+)-Ascorbinezuur		1	1	1				1	
Benzeensulfonzuur		3	-	3	C	22-34	26-36/37/39-45	1	

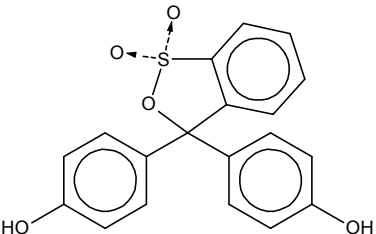
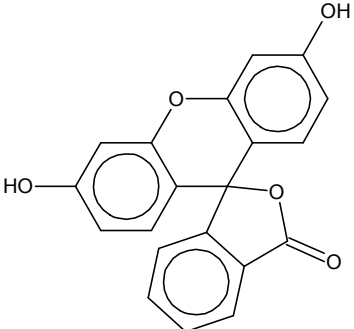
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Benzoylperoxide		3	3	3	E, Xi	2-36-43	3/7-14-36/37/39	1	
Eriochroomzwart T		1	2	2	Xi, N	36-51/53	26-61	2	

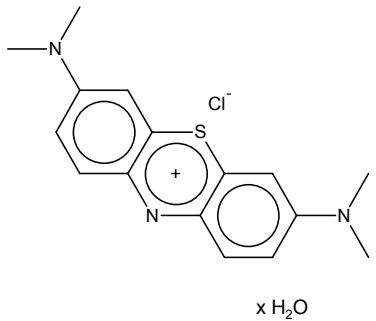
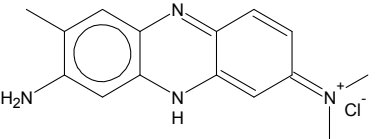
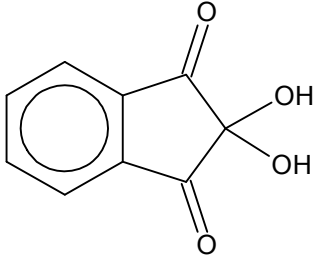
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Methyloranje		1	2	2	T	25	37-45	2	28
Natrium-2,6-dichloorfenolindofenol		2	2	2				3	
Sulfanilzuur		2	3	3	Xi	36/38-43	24-37	1	
Tannine		1	1	1				1	

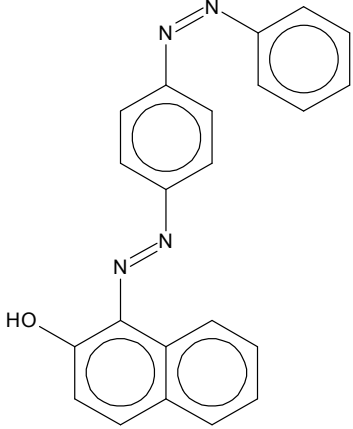
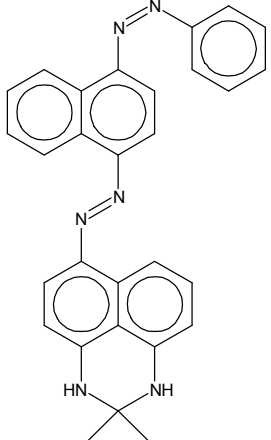
4 Indicatoren en testreagentia

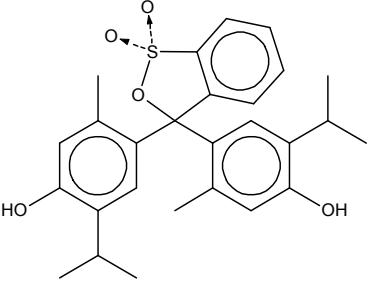
Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Broomcresolgroen		1	1	1				2	
Broomfenolrood		1	1	1				2	
Broomthymolblauw		1	1	1				2	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
m-Cresolrood		1	1	1				2	
Fehling's reagens A	4,43% Cu-sulfaat	1	2	2	N	50/53	60-61	1	
Fehling's reagens B	34,6% K-Na- tartraat in 10% NaOH	1	2	2	C	35	26-37/39-45	1	
1,10-Fenantroline		3	3	3	T, N	25-50/53	45-60-61	3	28
Fenolftaleïne		1	1	1				2	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Fenolrood		1	1	1				2	
Ferroïne (0,025 mol/l)		1	2	2		52/53	61	2	
Fluoresceïne		1	1	1		22-24/25		2	
Lakmoes		1	1	1				3	
Lugol	2% KI + 1% I ₂	1	1	1		52	61	1	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Methyleenblauw B	 x H ₂ O	1	1	1	Xn	22		3	1
Nesslerreagens	0,09 M tetrajodomercuraat(II) in 16% kaliumhydroxide	3	-	-	T	23/24/25-33-35-52/53	26-37/39-45-61	3	
Neutraalrood		1	1	1				2	
Ninhydrine		3	3	3	Xn	22-36/37/38	22-26	2	
Schiff's reagens	0,1% fuchsine, 1,8% Na ₂ - bisulfiet, 0,64% HCl	2	2	2				0	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Sudan III		1	1	1				3	
Sudanzwart B		1	1	1				3	

Naam	Formule	D	L	LT	GVS	R-codes	S-codes	WGK	Opm.
Thymolblauw		1	1	1				2	
Universeelindicator oplossing (isopropylalcohol)		1	1	1	F, Xi	11-36-67	7-16-24/25-26		

5 Opmerkingen

- 1 Grote hoeveelheden reageren zeer heftig met water
- 2 Niet gebruiken om reacties mee uit te voeren. Bij reactie met oxidantia ontstaan Cr(VI)-zouten die kankerverwekkend en milieuschadelijk zijn.
- 3 Gebruik bij voorkeur gestabiliseerde (niet-pyrofore) poeders
- 4 De leerlingen enkel met zeer kleine hoeveelheden laten werken. Explosiegevaar: bij langdurig bewaren (> 3 maanden) kunnen zich aan het oppervlak peroxiden (geel gekleurd) vormen die bij versnijden een explosie kunnen veroorzaken.
- 5 Vermijd het gebruik van kwik, zeker in open toepassingen. Enkel voor demonstratiedoeleinden gebruiken als er een kwikopruimset aanwezig is en de leerkracht de nodige instructies kent voor het gebruik ervan. De recipiënt zeer goed afsluiten na gebruik (kwikdampen zijn zeer giftig). Gemorst en niet opgeruimd kwik kunnen blootstellingen tot ver boven de toegelaten grenswaarden veroorzaken.
- 6 Gebruik, indien mogelijk, alternatieven. Loodverbindingen kunnen vruchtbeschadigend zijn.
- 7 De leerlingen enkel met zeer kleine hoeveelheden laten werken.
- 8 Opletten bij het verwarmen van joodschilfers: jooddampen zijn giftig.
- 9 In sommige richtingen met veel praktijkuren chemie moet men leren verdunde oplossingen maken door te vertrekken van geconcentreerde zuren. Hiervoor is het uiteraard toegestaan dat de leerlingen deze oplossingen in veilige omstandigheden leren gebruiken.
- 10 Gebruik als alternatief, indien mogelijk, CaO.
- 11 Reactie met water verloopt sterk exotherm.
- 12 Gebruik als alternatief, indien mogelijk, Ca(OH)₂
- 13 Oplossingen van Ca(OH)₂ (kalkwater) mogen in alle graden door de leerlingen gebruikt worden.
- 14 Het hydraat van AlCl₃ is minder gevaarlijk (Xi, R36/38).
- 15 Gebruik als alternatief, indien mogelijk, CaCl₂
- 16 Gebruik, indien mogelijk, alternatieven.
- 17 Gebruik, indien mogelijk, alternatieven. De vaste stof is kankerverwekkend bij inademen. Gebruik dus geen vast CoCl₂ om de overgang van rood naar blauw aan te tonen.

- Gebruik bij voorkeur CoCl_2 -papiertjes i.p.v. CoCl_2 -oplossing. Nooit bevochtigen met de tong of de lippen.
- 18 De vaste stof niet verwarmen! Kan ook bij wrijving exploderen.
 - 19 HgS is niet giftig wegens de lage oplosbaarheid in water. Hierop berust het onschadelijk maken van kwik door er zwavel op te strooien. Door verhitting van HgS kunnen kwikdampen gevormd worden!
 - 20 Bleekpoeder.
 - 21 Gebruik kaliumjodaat als alternatief.
 - 22 In oplossing mogen deze stoffen door de leerlingen gebruikt worden.
 - 23 De vaste stof kan bij inademen longkanker veroorzaken. De leerlingen gebruiken uitsluitend oplossingen van deze stof. Bij het maken van de oplossing door de leerkracht moeten voldoende preventiemaatregelen genomen worden om stofvorming te voorkomen.
 - 24 De leerlingen enkel met zeer kleine hoeveelheden vaste stof laten werken. Voorzichtig zijn bij het verwarmen van de vaste stof!
 - 25 Sommige stoffen zijn courant aanwezig in het thuismilieu. Ze worden daarom systematisch toegelaten in alle graden. Dit betekent echter niet dat aan deze stoffen geen gevaren verbonden zijn. Het is echter zinvol om de leerlingen er veilig en milieubewust mee te leren omgaan.
 - 26 Bevat kankerverwekkend benzeen. Uitsluitend als motorbrandstof gebruiken. Gebruik benzeenvrije benzine (wasbenzine) als alternatief.
 - 27 In droge toestand explosief!
 - 28 Een verdunde oplossing gebruiken.
 - 29 Loodpoeder is niet toegelaten (noch voor leerlingenproeven, noch voor demonstratieproeven).
 - 30 De leerlingen gebruiken uitsluitend verdunde oplossingen van deze stof. Bij het maken van de oplossing door de leerkracht moeten voldoende preventiemaatregelen genomen worden om contact met de stof te voorkomen. Gebruik waar mogelijk alternatieven zoals permanganaat, hypochloriet, ...
 - 31 Het algemene advies is dat kwikverbindingen niet gebruikt worden in het onderwijs. Enkel voor zeer specifieke doeleinden (bv. katalysator) en waar er geen alternatieven zijn, kan hierop een uitzondering gemaakt worden. De hoeveelheden worden beperkt tot een strikt minimum.
 - 32 Thermolyseproef: werk met zeer kleine hoeveelheden in de trekkast. Gebruik beter zilveroxide voor het uitvoeren van deze proef.
 - 33 Bewaren in een dubbele container. De buitenste container is onbreekbaar en bevat vast natriumthiosulfaat om vrijgekomen dibroom te binden.
 - 34 Gebruik als minder gevaarlijk alternatief di- of trichloorazijnzuur.
 - 35 Gebruik van deze stof is enkel toegelaten via eigen bereiding. Deze stof nooit in voorraad bewaren.
 - 36 Door de verzadigde oplossing van dibroom in water 4x te verdunnen wordt een oplossing bekomen die niet meer ingedeeld is als giftig.
 - 37 Leerlingen werken enkel met de stof in oplossing.
 - 38 Enkel gebruiken voor het maken van verdunde oplossingen ($\leq 0,1 \text{ mol/l}$)
 - 39 Gebruik andere (cyclo)alkanen als alternatief (pentaan, cyclohexaan, heptaan, ...).
 - 40 Opslaan op een droge plaats en in een goed gesloten recipiënt.
 - 41 Hoewel sommige Cd-verbindingen niet als kankerverwekkend ingedeeld worden, zijn de COS-adviezen voor al deze verbindingen eensluidend: niet gebruiken in het onderwijs.

 - 42 Bij voorkeur koel opslaan (enkel in explosie veilige koelkast!)

Nuttige informatiebronnen

1 Websites

[ICSC – International Chemical Safety Cards](#)

Nederlandstalige versie:

<http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/dutch.html>

Engelstalige versie (meer stoffen):

<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>

[Databank gevaarlijke producten](#)

(https://www.acv-online.be/Online_Diensten/databank_gevaarlijke_producten/databank_gevaarlijke_producten.asp)

[ChemIDplus](#)

(<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus>)

[HSDB-databank](#)

(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB.htm>)

[CSST-databank](#)

(<http://www.reptox.csst.qc.ca>)

[GDL](#)

(<http://www.gefahrstoff-info.de>)

[Physical and Theoretical Chemistry Laboratory Oxford University](#)

(<http://physchem.ox.ac.uk/MSDS/>)

[Chemfinder](#)

(<http://chemfinder.cambridgesoft.com/reference/chemfinder.asp>)

[www.gevaarlijkestoffen.be](#)

Databank met overzichtelijke en compacte veiligheidsinstructiekaarten van een duizendtal stoffen. Zeer nuttig om (veiligheids)gegevens van stoffen op te zoeken.

Technische fiches van een 700-tal stoffen met o.m. etiketgegevens, toepassingen, wettelijke bepalingen inzake gezondheidstoezicht, ... (Nederlandstalig)

Portaal dat toegang biedt tot tal van databanken die door het Amerikaanse National Library of Medicine beschikbaar gesteld worden (Engelstalig).

Eén van bovenvermelde databanken. De HSDB-databank van TOXNET geeft zeer uitgebreide informatie over de toxiciteit van duizenden chemicaliën, met literatuurreferenties (Engelstalig).

Info over veiligheid, toxicologie, alternatieven, ... voor tal van chemicaliën (Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail, Québec, Canada) (Franstalig)

Gefahrstoffdatenbank der Länder. Veiligheidsinformatie over meer dan 1000 stoffen (Duitstalig)

Veiligheidsinformatiebladen en andere informatie i.v.m. veiligheid (Laboratorium van Fysische en Theoretische Chemie van de universiteit van Oxford) (Engelstalig)

Zeer uitgebreide databank van chemische producten met voor ieder product chemische en fysische eigenschappen en verwijzingen naar andere websites. (Engelstalig)

Website met informatie over gevaarlijke stoffen. Hier is ook de databank gevaarlijke stoffen (DBGS) vrij te downloaden.

Federale overheidssdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg (FOD WASO)

(<http://www.werk.belgie.be>)

Vlaamse Navigator Milieuwetgeving

(<http://navigator.emis.vito.be>)

Welzijn op school

(<http://www.welzijn-op-school.net>)

Rode Kruis Vlaanderen

(<http://www.rodekruis.be/NL/>)

Verder bieden de leveranciers en producenten van chemicaliën etiketgegevens en veiligheidsinformatiebladen (MSDS) aan op hun websites.

Wetgeving, brochures en aanvullende informatie inzake Welzijn op het Werk.

Portaal tot de volledige milieuwetgeving in Vlaanderen.

Website van Coprant met informatie over de toepassing van de welzijnswetgeving op scholen.

EHBO-tips

2 Overige informatiebronnen

Gevaarlijke chemische producten, Brochure uit de reeks SOBANE-strategie, Federale Overheidssdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

<http://www.werk.belgie.be/publicationDefault.aspx?id=3700>

Veiligheid en hygiëne in chemische laboratoria, Brochure uitgegeven door de Federale Overheidssdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

<http://www.werk.belgie.be/publicationDefault.aspx?id=4278>

Het Paard van Troje - Het verborgen gevaar van producten in huis, Provinciaal Veiligheidsinstituut (PVI), Jezusstraat 28-30, 2000 Antwerpen.

http://www.provant.be/leren/vormingscentra/provinciaal_veilighe/

Risico's is er mee te leven, Risico's en chemie en Afval en chemische nijverheid zijn drie brochures in de reeks *Jij en de chemie*, een uitgave van Essenscia (vroeger Fedichem), Diamant Building, A. Reyerslaan 80, 1030 Brussel.

<http://www.essenscia.be/NL/essenscia/Publicaties/Jij+en+de+Chemie/page.aspx/1335>

Vergiftiging voorkomen : Praktische tips gratis brochure, Antigifcentrum, p/a Hospitaal Centrum van de basis Koningin Astrid, Bruynstraat1, 1120 Brussel, tel 02-264 96 36

Op de website van het antigifcentrum is ook heel wat informatie te vinden over schadelijke producten.

<http://www.poisoncentre.be/>

Algemeen reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)

<http://www.werk.belgie.be/moduleDefault.aspx?id=1964#AutoAncher1>

Wetgeving Welzijn op het Werk (Wet Welzijn op het Werk en de CODEX)

<http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=556>

Vlaams Reglement betreffende de milieuvergunning (Vlarem I en Vlarem II)

<http://navigator.emis.vito.be/milnav-consult/faces/consultatieOverzicht.jsp>

Einstufung aufgrund der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS)

<http://www.umweltbundesamt.de/wgs/vwvws.htm>