



Informatie voor medewerkers en studenten werkzaam binnen Faculty of Science

Dit AMD informatieblad gaat over het op een veilige en verantwoorde manier opslaan van gevaarlijke stoffen binnen een laboratorium omgeving.

1 Regelgeving: de PGS-15 richtlijn

De opslag van gevaarlijke stoffen is in Nederland geregeld in de PGS-15 richtlijn. Naar deze richtlijn wordt verwezen in de verschillende milieuvergunningen van W&N-gebouwen, waarmee de richtlijn wetskracht heeft gekregen. Dit informatieblad gaat over de vertaling van de PGS-15 naar de dagelijkse laboratoriumpraktijk. Explosieve en radioactieve stoffen vallen niet onder de PGS-15. Gassen vallen wel onder de PGS-15, maar informatie over de opslag van gasflessen vind je in het [AMD-informatieblad VOM022 Opslag van gassen](#).

Bij de opslag van gevaarlijke stoffen zijn zowel arbo- als milieu-aspecten belangrijk. Er mogen geen gezondheidsschadelijke dampen in de opslagvoorziening aanwezig zijn of gevormd kunnen worden en geen stoffen vrijkomen in het milieu, bij brand of door lekkages. Om de risico's te beperken moeten verschillende risicocategorieën van chemicaliën gecompartmenteerd worden, ofwel apart van elkaar worden opgeslagen. De PGS-15 gaat daarbij uit van de gevarenklassen van het ADR (vervoerswetgeving). Omdat we binnen de universiteit niet met ADR-gevarenklassen werken, maar met de gevarensymbolen uit het CLP, zijn deze vertaald voor de praktijk. CLP-gevarensymbolen moeten op elke gebruiksverpakking aanwezig zijn. Ook uit het etiket van oplossingen en verdunningen voor eigen gebruik moeten de gevaren blijken. Potten met oranje/zwarte WMS symbolen mogen niet meer aanwezig zijn.

2 Wat mag waar staan?

2.1 In afsluitbare brandwerende chemicaliënkasten

In een afgezogen, afsluitbare, 90 minuten brandwerende veiligheidskast, kortweg chemicaliënkast, sla je toxische, milieugevaarlijke, oxiderende en brandgevaarlijke stoffen op. [CMR stoffen](#) moeten in een afsluitbare kast of afsluitbaar compartiment staan.



Inhoud verpakking volgens PGS-15 = volgens etiket!

- *Dus is een literfles nog maar voor een kwart vol, dan telt deze als volle fles van een liter mee.*
- *Voor LEGE FLESSEN gelden dezelfde maatregelen als voor volle!*

De kast moet afsluitbaar zijn vanwege regelgeving omtrent toxische stoffen. En brandwerend i.v.m. voorkomen van escalatie van brand bij het additioneel vrijkomen van de inhoud van een kast. 90 Minuten brandwerende chemicaliënkasten zijn de enige type kasten die zijn toegestaan binnen W&N. De kasten moeten zijn afgezoegen als er geopende verpakkingen in staan, i.v.m. de gezondheid van medewerkers.

De chemicaliënkast moet voldoen aan de norm NEN-EN-14470-1 (er moet daartoe een productcertificaat van de kast aanwezig zijn) en aan de buitenzijde moet op een goed zichtbare plaats de volgende informatie zijn aangebracht:

- a) deuren sluiten (wanneer kast niet wordt gebruikt)
- b) gevaarsymbool 'Vuur, open vlam, roken verboden'
- c) gevaarsymbool 'Brandgevaarlijke stoffen'
- d) de van toepassing zijnde NEN-norm
- e) de brandwerendheidsprestatie van de kast, voor W&N is dit type 90 (minuten brandwerend).

Verder moet in of op de kast de volgende informatie staan:

- f) naam of merk van de producent
- g) typenummer en jaar van productie
- h) maximale toegelaten emballage
- i) maximale belasting van het legbord

De verschillende planken ('legborden') fungeren als compartiment en als lekbakken van een bepaalde capaciteit. Per plank mag je dus alleen stoffen van één gevacategorie opslaan, bijvoorbeeld brandbaar. De meeste gevacategorieën zijn onverenigbaar en mogen niet bij elkaar op 1 plank (zie H3). Als je meer categorieën kwijt moet kunnen op 1 plank, dan kun je met extra lekbakken meer compartimenten maken.

Let op dat er niet meer op een plank komt te staan dan vergund is:

- De maximale inhoud van de chemicaliënkast is bepaald op 250 liter.
- De maximale opvangcapaciteit per legbord moet 110% van de inhoud van de grootste verpakking op dat legbord zijn of 10% van de totale inhoud, de grootste uitkomst is leidend.

2.2 In een normale kast

Vaste chemicaliën met als enige pictogram "schadelijk (uitroepteken)" kunnen in een gewone kast worden opgeslagen. Dit zijn veelal zouten.



2.3 In een koelkast of vriezer

Sommige stoffen moeten gekoeld bewaard worden. Ook dan moet er rekening gehouden worden met verboden combinaties (zie H3). Brandgevaarlijke stoffen mogen alleen in een explosieveilige koelkast worden opgeslagen. De deurschakelaar waarmee het licht in de koelkast aangaat, kan anders al de energie leveren om sommige damp/luchtmengsels te ontsteken.

Om verwarring te voorkomen, is het aan te bevelen om elke nieuw aangeschafte chemicaliënkoelkast langs de TD te sturen om deze explosieveilig te laten maken. Niet-explosieveilige koelkasten zijn gemarkeerd met een gele sticker met opschrift “niet-explosieveilig”. Deze stickers zijn te verkrijgen bij de AMD. Vanwege besmettingsgevaar mogen er in een chemicaliënkoelkast geen levensmiddelen gezet worden!

Als er GGO's in de koelkast of vriezer bewaard worden, moet op de monsters en op de koelkast het GGO-projectnummer vermeld zijn.

2.4 Op de labtafel

Op de labtafel mag per ruimte 25 kg of liter gevaarlijke stoffen staan. In de Arboret heet dit een dagvoorraad of werkvoorraad. Ofwel, je mag de flessen en potten die je vandaag gebruikt buiten een opslagvoorziening hebben staan, maar je moet ze aan het einde van de dag terug in de kast zetten. Ook op de labtafel horen flessen met gevaarlijke inhoud in een lekbak.

Oplossingen van stoffen die zodanig verdund zijn met water dat de gevaarlijke eigenschappen zijn gereduceerd tot het niveau “schadelijk” of minder, mogen op de labtafel of in een rek daarboven staan. Zorg wel voor duidelijke etikettering van de inhoud en gebruik hiervoor alleen schone flessen zonder het oorspronkelijke etiket met gevaarsymbolen.

2.5 In de zuurkast en onderkastjes daarvan

De zuurkast is geen opslagvoorziening. Sterker nog, bij glasbreuk of morsen kunnen chemicaliën zo de afvoer in lopen. Heb je flessen uit je dagvoorraad in gebruik in de zuurkast, zet ze dan altijd in een lekbak. Dit geldt ook voor afvalvaten die in de zuurkast staan.



In onderkastjes van zuurkasten mogen geen gevaarlijke stoffen staan. Als er onvoldoende plaats is in chemicaliënkasten geven onze milieuvergunningen echter ruimte voor opslag van zuren en basen in afgezogen onderkasten van zuurkasten. De zuren en basen hoeven dus niet per se brandwerend te worden opgeslagen, maar wel gescheiden van elkaar in aparte lekbakken i.v.m. het voorkomen van ongewenste reacties. Afgezogen onderkastjes herken je aan de sticker met opschrift “geventileerde onderkast”.

3 Juiste indeling van de chemicaliënkast

Bij de inrichting van de chemicaliënkast moet niet alleen met de maximale belasting en opvangcapaciteit van de planken rekening worden gehouden, maar ook met combinaties van chemicaliën die samen ongewenste reacties kunnen geven, de zogenaamde onverenigbare of verboden combinaties. Hieronder volgt een schema van stoffen die niet (weergegeven met X) bij elkaar in 1 compartiment mogen staan. Milieugevaarlijke stoffen zijn weliswaar een aparte ADR-risicoklasse, maar worden ingedeeld afhankelijk van hun andere eigenschappen. Voor explosieve stoffen moet een aparte beoordeling gemaakt worden.

	Oxiderend	Ontvlambare vloeistof	Ontvlambare vaste stof	Toxisch	Corrosief
Oxiderend		X	X	X	X
Ontvlambare vloeistof	X		X	X	X
Ontvlambare vaste stof	X	X		X	X
Toxisch	X	X			X
Corrosief	X	X	X	X	

Let op: een indeling van de chemicaliënkast op alfabetische volgorde van de stofnamen mag alleen binnen dezelfde gevarencategorie, bijvoorbeeld als de chemicaliënkast of het compartiment alleen voor brandbare oplosmiddelen bestemd is!

Binnen een compartiment kunnen ook nog conflicten ontstaan, bijvoorbeeld tussen zuren en basen, die ook gescheiden moeten worden. Zuren en basen staan altijd onderin de kast, in aparte lekbakken. Let op met salpeterzuur (een oxidator), dit moet gescheiden gehouden worden van mierzuur, azijnzuur, zoutzuur en formaldehyde oplossingen. Verder mogen (hypo)chloriet(oplossingen) (oxiderend) echt niet bij zuren en perchloorzuur mag niet bij organische stoffen.

4 Interne regels opslag gevaarlijke stoffen

- Op de fles dient een [GROS](#)-etiket aanwezig te zijn. De fles dient te zijn opgeslagen op de locatie die op het etiket staat.
- Houd de voorraad chemicaliën zo klein mogelijk. Zo blijft er voldoende opslagcapaciteit en blijft de hoeveelheid chemicaliën op het lab beheersbaar bij calamiteiten:
 - Schoon de chemicaliënvorraad minimaal jaarlijks op.
 - Zorg dat vertrekkende onderzoekers hun gebruikte chemicaliënvorraad saneren.

- Bewaar geen chemicaliën die over de houdbaarheidsdatum zijn.
- Bestel niet meer dan je nodig hebt of in overzienbare tijd kunt opmaken.
- Bewaar stoffen niet langer dan 5 jaar en bewaar peroxidevormende chemicaliën als diethylether niet langer dan 12 maanden.
- Voer mutaties zoals verplaatsing naar een andere kast of afvoer van potten ook door in GROS.
- Maak er een gewoonte van om gebruikte flessen en potten aan het einde van de werkdag terug in de chemicaliënkast te plaatsen.
- Maak iemand verantwoordelijk voor het indelen en controleren van de chemicaliënkast.
- Pallets met oplosmiddelen moeten binnen 1 werkdag afgestapeld worden en de flessen in de chemicaliënkast geplaatst.
- Plaats zuren en basen onderin de chemicaliënkast i.v.m. corrosie.
- Zorg dat potten en flessen aan de buitenzijde schoon zijn, zodat zij zonder handschoenen gehanteerd kunnen worden.
- Vervoer flessen in een flessenrek of emmer en grotere hoeveelheden op een karretje in een lekbak.
- Ook afvalvaten bij apparatuur horen in een lekbak te staan.
- Regels omtrent gevaarlijk afval staan in [AMD-informatieblad RhL090 Afvalwijzer](#)