

Veiligheidsinstructie: Opslag en behandelen van gasflessen

Datum September 2012

Inleiding Onder opslag van gasflessen verstaan we: “het bewaren van gasflessen in een hoeveelheid die het dagverbruik (24 uur) overschrijdt”.

Risico's:

- Door sterke verwarming van de fles kunnen gassen ontsnappen, wat tot desastreuze gevolgen kan leiden. Nog verdere verwarming kan uiteindelijk tot ontploffing van de gasfles leiden. Een dergelijke gasflesexplosie heeft over het algemeen een zeer verwoestend effect.
- Wordt een gashouder ernstig beschadigd, bijvoorbeeld door omvallen, waarbij de kop afbreekt, dan komt de druk plotseling vrij. Hierdoor kan de gashouder met bijzonder grote kracht als een projectiel worden weggeslingerd
- Doordat gassen de neiging hebben om de aanwezige lucht te verdringen, kan bij lekkage verstikkingsgevaar optreden. Voorts zijn veel gassen zeer giftig. Tenslotte kan bij processen, waarbij het gas verbrand wordt, ook verstikkingsgevaar optreden als gevolg van een tekort aan zuurstof of door de vorming van giftige verbrandingsproducten

De nodige maatregelen voor opslag van gasflessen dienen genomen te worden om deze risico's te reduceren.

De wettelijke bepalingen

- VLAREM II afdeling 5.16.3
 - CODEX, Titel III: Arbeidsplaatsen, Hoofdstuk 4: Bijzondere Arbeidsplaatsen, Afdeling 9: Opslagplaatsen voor ontvlambare vloeistoffen
-

Voor wie Voor alle diensten/werkplaatsen waar verplaatsbare recipiënten opgeslagen en/of gebruikt worden.

Indeling gasen

Groep 1: ontvlambare gasen

- a) alleen ontvlambaar: vb. acetyleen, propaan, butaan
- b) ontvlambaar en giftig of ontvlambaar schadelijk: vb. CO en EO
- c) ontvlambaar zeer giftig: vb. arsine, fosfine

Groep 2: giftige gasen

- a) alleen giftig of schadelijk: vb. ammoniak
- b) alleen zeer giftig: vb. fosgeen

Groep 3: oxiderende gasen

- a) alleen oxiderend: vb. zuurstof, lucht
- b) ofwel zowel oxiderend als giftig, ofwel zowel oxiderend als zeer giftig: vb. chloor, fluor






Groep 4: andere gasen: vb. argon, stikstof, helium




Kleurcode:

Voorbeelden van de meest gebruikte gassen

	Acetyleen Schouder en cilindrisch gedeelte kastanjebruin
	Argon Schouder donkergroen, cilindrisch gedeelte grijs
	Helium Schouder bruin, cilindrisch gedeelte grijs
	Koolzuur (Kooldioxide) Schouder en cilindrisch gedeelte grijs
	Zuurstof techn. Schouder bruin, cilindrisch gedeelte grijs
	Stikstof Schouder zwart, cilindrisch gedeelte grijs

GHS symbolen

acetyleen	 Brandgevaarlijk	 Houder onder druk	
argon		 Houder onder druk	
helium		 Houder onder druk	
koolzuur		 Houder onder	

		druk	
Zuurstof technisch		 Houder onder druk	 Oxiderend
stikstof		 Houder onder druk	

Eigenschappen gas:

- *gasvormige toestand:*
samengeperste gassen en gasmengsels met een druk van 0,5 t.e.m. 300 bar.
Bv zuurstof, argon, stikstof en gasmengsels van deze gassen.
- *Vloeibare toestand:*
vloeibaar gemaakte gassen bv propaan, butaan, LPG (mengsel butaan en propaan), zuurstof, argon en stikstof.
- *Cryogene gassen:*
diepgekoelde gassen bv. Argon, zuurstof, stikstof
- *Onder druk opgelost gas:* bv acetyleen

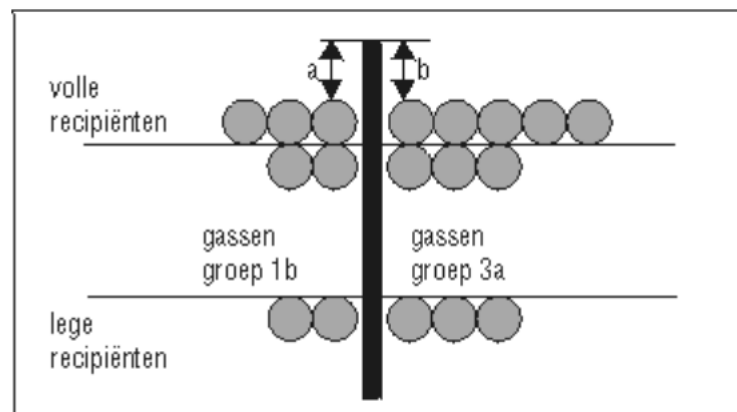
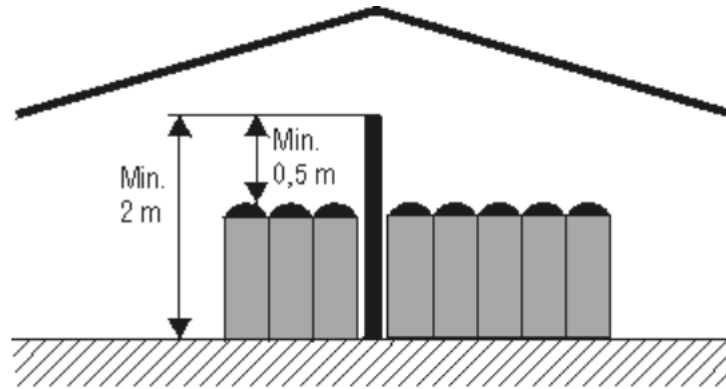
Maatregelen

Inrichting van de opslagplaats:

Een opslagplaats voor verplaatsbare recipiënten wordt verdeeld in verschillende opslagzones. Elke opslagzone mag enkel gassen bevatten die in eenzelfde groep zijn ingedeeld. Tussen deze zones moet er een minimum afstand aangehouden worden die in de onderstaande tabellen zijn aangegeven. Indien de minimum afstand 0 meter bedraagt dan mogen deze gassen samen opgeslagen worden.

De vermelde veiligheidsafstanden mogen verminderd worden door de constructie van een veiligheidsscherm. De gemeten horizontale afstand omheen het veiligheidsscherm gelijk is aan of meer bedraagt dan de afstanden aangegeven in de onderstaande tabellen.

Een veiligheidsscherm is ofwel een metselwerk met een dikte van min.18cm ofwel een betonnen constructie met een min. dikte van 10cm, ofwel een constructie uit enig ander materiaal met een dikte die een equivalente vuurweerstandscoefficiënt heeft. Het scherm heeft een min. hoogte van 2m en moet de opgeslagen gasflessen met min. 0.5m overschrijden.



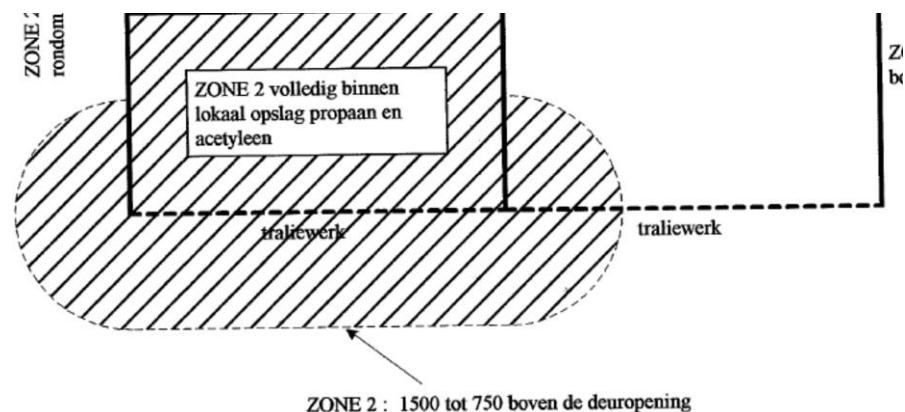
Voor opslagplaatsen tot en met een inhoud van 10.000 liter volstaat een dicht en onbrandbaar scherm. Lege gasflessen worden op een daarvoor in **hun** stockeringszone voorbehouden plaats opgeslagen.

Stockeringszones worden aangegeven door:

- markeringen op de grond
- veiligheidsschermen
- wandenkettingen of vaste afbakening op 1m hoogte

Indien er brandbare gassen worden opgeslagen dient er een explosieveilighedsdocument met een zonering opgemaakt te worden (zie VI explosieveilighedsdocument). Elektrische apparatuur (ook verlichting) dient te voldoen aan zone 2 (AREI).

Voorbeeld van een zonering (deel van explosieveilighedsdocument).



Het is verboden te roken, vuur te maken of gebruik te maken van toestellen met onbeschermd vuur of onbeschermd vlam.

De nodige pictogrammen zijn aan te brengen.

Alleen de hiertoe gemachtigde personen hebben toegang tot de opslagplaats.

**Open opslag
plaats**

Een open opslagplaats voor verplaatsbare recipiënten moet aan volgende eisen voldoen:

- de bodem moet bestaan uit een weerstandbiedend en ondoordringbaar materiaal zodat de stabiliteit van de recipiënten verzekerd is.
- de bodem mag niet lager liggen dan het belendende terrein en er mogen geen openingen noch holten of geulen aanwezig zijn tenzij voor de afvoer van hemelwater (indien er een hydraulisch bediend afvoerslot aanwezig is); dit geldt eveneens binnen de voorgeschreven veiligheidszone voorziene afstanden.
- het dak (indien aanwezig) moet uit onbrandbaar materiaal gemaakt zijn en mag hoe dan ook slechts voor max. 20% uit doorschijnend en zelfdovend materiaal bestaan.
- de wanden bestaan uit onbrandbaar materiaal.
- indien men de veiligheidsafstanden t.o.v. andere gebouwen wil verminderen, kan men een gedeelte van de wanden als veiligheidsscherm uitvoeren
- Afstanden tot andere eigendommen dienen gerespecteerd te worden.

In principe wordt de bouw van een opslagplaats voor verplaatsbare recipiënten altijd als een open opslagplaats gebouwd.

Indien hiervan wordt afgeweken (bv opslag in lokalen) dient een afzonderlijke RA opgemaakt te worden om de maatregelen vast te leggen waaraan een dergelijke opslagplaats moet voldoen.

De aanwezigheid van gasflessen is niet toegelaten in kelders en in lokalen lager gelegen dan het maaiveld, behalve voor toevallige werkzaamheden.

Afstandsregels voor open opslagplaatsen voor gasflessen

Afstand	Groep 1a	Groep 1b	Groep 1c	Groep 2a	Groep 2b	Groep 3a	Groep 3b	Groep 4
Groep 1a	-	0	5	0	5	1) 2	1) 5	0
						2) 5	2) 5	
						3) 7,5	3) 7,5	
Groep 1b	0	-	5	0	5	1) 2	1) 5	0
						2) 5	2) 5	
						3) 7,5	3) 7,5	
Groep 1c	5	5	-	5	5	1) 2	1) 5	0
						2) 5	2) 5	
						3) 7,5	3) 7,5	
Groep 2a	0	0	5	-	0	0	0	0
Groep 2b	5	5	5	0	-	0	0	0
Groep 3a	1) 2	1) 2	1) 2	0	0	-	0	0
	2) 5	2) 5	2) 5					
	3) 7,5	3) 7,5	3) 7,5					
Groep 3b	1) 5	1) 5	1) 5	0	0	0	-	0
	2) 5	2) 5	2) 5					
	3) 7,5	3) 7,5	3) 7,5					
Groep 4	0	0	0	0	0	0	0	-
Limiet eigendom	1) 3	7,5	7,5	7,5	7,5	2	7,5	2
	2) 5							
	3) 7,5							
Lokalen zonder open vuurbron	1) 3	5	7,5	7,5	7,5	5	7,5	2
	2) 5							
	3) 7,5							
Opslag brandbare stoffen P3/P4 producten (bovengronds)	5	5	5	2	5	5	5	2
Opslag van P1/P2 producten (bovengronds)	7,5	7,5	7,5	2	7,5	7,5	7,5	2

De onder 1) vermelde minimumafstand geldt voor opslagcapaciteit tot maximum 1000L

De onder 2) vermelde minimumafstand geldt voor opslagcapaciteit van meer dan 1000L tot en met 5000L

De onder 3) vermelde minimumafstand geldt voor opslagcapaciteit van meer dan 5000L

**Behandelen
van gasflessen**

Gasflessen worden verticaal geplaatst en met kettingen of beugels vastgemaakt om omvallen te voorkomen.

Gasflessen waarvan de constructie zodanig is dat ze stabiel staan, behoeven niet vast te worden gezet. Dit geldt over het algemeen voor propaan-/butaanflessen.

Volle flessen worden geleverd met afdichtingsstop en beschermkap; deze laatste moet ook bij ledige flessen aangebracht worden.

Bij transport van gasflessen moet de beschermkap steeds correct aangebracht worden om de afsluiter, het aansluitstuk en het reduceertoestel te beschermen.

Een gasfles mag nooit omhoog gehesen worden aan de beschermkap of aan de afsluitkraan.

Het hijsen van gasflessen dient bij voorkeur te gebeuren in een speciale aangepaste kooi.

Het horizontaal rollen van gasflessen is niet toegelaten.

Bij transport van gasflessen dient steeds rekening gehouden te worden met volgende voorschriften:

- het voertuig moet voorzien zijn van een dichte scheidingswand tussen de ruimte voor de bestuurder en de gasflessen.
- de laadruimte moet voldoende geventileerd worden, dit kan d.m.v. verluchttingsopeningen of geforceerde ventilatie.
- de gasflessen moeten stevig vastgezet worden zodat ze niet kunnen rollen of vallen.

Bij voorkeur gebeurt het transport met een flessenwagen.

Beperk de hoeveelheid gasflessen in de werkplaatsen tot het strikte minimum.

**Risicobeoor-
deling**

Risico	Voorkomingsmaatregelen
1. brandgevaar, explosie door:	
Drukstijging t.g.v. te grote opwarming	Bescherm de flessen tegen hevige zonnestralen of andere warmtebronnen. Houd de temperatuur beneden 50°C
Olie/vet in contact met zuurstof onder druk	Olie en vet vermijden. Nooit gebruiken bij zuurstof! Let op met vuile handschoenen en kledij
Afbreken van afsluiter	Transport van flessen zoals boven is beschreven. Flessen nooit voor enig ander doeleinde gebruiken. Steeds dop op de fles schroeven (ook bij lege flessen)
2. verstikkingsgevaar	
Verstikkingsgevaar	Raadpleeg de veiligheidsbladen of veiligheidsinstructiekaarten van het gebruikte gas. Argon, propaan, koolzuur zijn zwaarder dan lucht, dus: <ul style="list-style-type: none"> • werken in behoorlijk verluchte ruimtes • afzuiging aan onderzijde • geen flessen in kelders of putten

Ondertekening

Paul Teerlinck
Stadssecretaris

Daniël Termont
Burgemeester

Afspraken Ruimte voor praktische afspraken in de dienst



Interne Dienst voor Preventie en Bescherming op het Werk
Afdeling Risicobeheer