



Inspectie SZW
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

BasisInspectie- Module

*Opslag van verpakte gevaarlijke
stoffen (PGS 15)*



Deze BasisInspectieModule (BIM) is opgesteld aan de hand van de stand van de wetenschap, en geschreven voor intern gebruik door de Inspectie SZW. Verder is de in deze BIM beschreven werkwijze algemeen verwoord. Inspecteurs kunnen op grond van de in een bedrijf aangetroffen situatie afwijken van deze werkwijze.

BasisInspectieModule Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (PGS 15)

Toepassingsgebied:

Deze BasisInspectieModule (BIM) is toepasbaar bij bedrijven waar verpakte gevaarlijke stoffen (ook lege ongereinigde verpakkingen) en/of gasflessen worden opgeslagen tot 10 ton. Wanneer de opslag van gevaarlijke stoffen of gasflessen niet correct plaatsvindt, of wanneer de juiste voorzieningen ontbreken, kan acuut gevaar ontstaan. Denk hierbij aan brand- en explosiegevaar, het vrijkomen van giftige, corrosieve/bijtende stoffen, en verstikkingsgevaar.

Door in een opslag van gevaarlijke stoffen maatregelen te nemen volgens de PGS¹ 15, worden de acute gevaren beheerst. De PGS 15 beschrijft de stand van de techniek op het gebied van opslag van de meest voorkomende verpakte gevaarlijke stoffen. Daarmee geeft de PGS 15 invulling aan doelvoorschriften uit de arbowetgeving.

Aangezien de wijze van opslag ook invloed kan hebben op de veiligheid en het milieu buiten het bedrijf, is het toezicht op de opslag van gevaarlijke stoffen niet alleen voorbehouden aan de Inspectie SZW. De vergunningverlener Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht), de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de gemeenten, de provincie, de omgevingsdienst en de brandweer hebben hierbij ook een handhavende taak. Zij letten vooral op de bouwkundige voorzieningen, zoals brandwerende voorzieningen en vloeistofdichte vloeren. Deze taken zijn ook opgenomen in de PGS 15.

De PGS 15 is voor alle opslag van verpakte gevaarlijke stoffen van toepassing, behalve voor stoffen in de ADR-klasse 1 (ontpofbare stoffen) en stoffen in klasse 7 (radioactieve stoffen). Bij vraag 1 is een tabel met het toepassingsgebied voor de PGS 15 opgenomen.

Ontwikkeld door:

Inspectie breed KennisCentrum (IKC): Vakgroep Procesveiligheid, ioniserende straling, Chemische Veiligheid en Arbeidshygiëne (PICA)

Datum goedkeuring en geldigheidsduur:

Datum goedkeuring MT IKC: 14 november 2017

Deze BasisInspectieModule is geldig totdat wijzigingen in de regelgeving of stand van de wetenschap bijstelling noodzakelijk maken.

Ter vervanging van de vorige versie.

Vereist kennisniveau en training:

Voor het kunnen uitvoeren van een inspectie en het toepassen van deze module is een kennisniveau vereist dat overeenkomt met de eindtermen uit de Arbo-opleiding:

- Arbo-opleiding, modules Go1, Go8, Go9.

Naslagwerken:

In de Kennisbank Arbo in DIWI onder het onderwerp Gevaarlijke stoffen > Opslag gevaarlijke stoffen zijn alle relevante naslagwerken ter zake te vinden.

Eigen veiligheid inspecteurs:

Verblijf zo kort mogelijk in een opslag van gevaarlijke stoffen. Pak geen verpakkingen aan met blote handen. Een opslag van gevaarlijke stoffen kan een gezoneerd gebied (ATEX) zijn. Vraag informatie over de zonering bij het bedrijf, en neem geen ontstekingsbronnen mee in de zone, zoals een telefoon of een camera.

¹ PGS = Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen

Inspectievragen met toelichting

Herkennen gevaar














1. Zijn er in het bedrijf verpakte gevaarlijke stoffen aanwezig?

Het gaat om verplaatsbare verpakkingen, zoals flessen, dozen, cans, vaten, IBC's (Intermediate Bulk Containers) tot een maximum van 1.500 kg/liter, gasflessen of spuitbussen. De stoffen zijn te herkennen aan een etiket met één of meer pictogrammen erop die het gevaar weergeven. In de systematiek van de PGS 15 wordt uitgegaan van de vervoersetikettering (ADR) om de klasse van een stof te bepalen. Maar er kan ook andere etikettering voorkomen, zoals de CLP-etiketten (vooral bij kleinere verpakkingen).

Voor alle verpakte gevaarlijke stoffen (ook mengsels) die zijn ingedeeld als gevaarlijke stof moet een VIB (veiligheidsinformatieblad) beschikbaar zijn. In dat VIB kun je informatie over opslag vinden in rubriek 7. Rubriek 14 geeft informatie over de klasse-indeling in het ADR (vervoersetiket).

Let op: Het vervoersetiket kan op een verpakkingseenheid op een pallet zitten. Na het uitpakken van de pallet zijn de afzonderlijke verpakkingen niet meer voorzien van een vervoersetiket.

Tabel toepassingsgebied PGS 15:

Omschrijving van stof of ADR-klasse	Pictogram ADR	Pictogram CLP	Wel in toepassingsgebied PGS 15	Niet in toepassingsgebied PGS 15
2 (Gassen)	     	    	<ul style="list-style-type: none"> - Spuitbussen - UN 2037 houders: klein, met gas (gaspatronen), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar - Aanstekers - Gasflessen met verstikkende, oxiderende of brandbare stoffen en ammoniak en ethyleenoxide 	<ul style="list-style-type: none"> - Gasflessen met giftige of bijtende inhoud (behalve ammoniak en ethyleenoxide) - Gesloten cryohouders (zie PGS 9) - Drukhouders met CO₂ (bij horeca-gelegenheden) - Drukhouders met CO₂ met een doelmatige drukontlastvoorziening bij distributiebedrijven (zoals drankengroothandels) - Gasflessen met blusgassen, zowel de flessen die voor een blusgasinstallatie vast zijn opgesteld, als losse flessen, al dan niet gemonteerd op verrijdbare karren, muurbeugels etc., die specifiek bedoeld zijn voor het bestrijden/beheersen van brand - Ademluchtflessen voor operatorpersoneel en brandweerpersoneel in kleedruimtes, controlekamers en afvulruimtes
3 (Brandbare vloeistoffen)			<p>Alle stoffen, met uitzondering van de hiernaast genoemde stoffen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alcoholhoudende dranken in consumentenverpakking - Dieselolie, gasolie of lichte stookolie met een vlampunt tussen 60°C en 100°C - UN 3256 stoffen (verwarmde brandbare vloeistof) - Niet giftige, niet bijtende en niet milieugevaarlijke viskeuze oplossingen en homogene mengsels met een vlampunt van 23°C en hoger, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADR (ADR 2.2.3.1.5) (zie bijlage A Begrippenlijst: viscositeitsregel ADR).

Omschrijving van stof of ADR-klasse	Pictogram ADR	Pictogram CLP	Wel in toepassingsgebied PGS 15	Niet in toepassingsgebied PGS 15
4.1 (Brandbare vaste stoffen)			Alle stoffen	
4.2 (Voor zelfontbranding vatbare stoffen)			Alle stoffen	
4.3 (Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen)			Alle stoffen	
5.1 (Oxiderende stoffen)			Alle stoffen met uitzondering van vaste minerale anorganische meststoffen	Vaste minerale anorganische meststoffen (PGS 7)
5.2 (Organische peroxiden)			LQ-verpakkingen die stoffen bevatten met UN 3103 t/m UN 3110 (type C t/m F zonder temperatuur-beheersing) tot maximaal 1.000 kg	Overige organische peroxiden (PGS 8)
6.1 (Giftige stoffen)			Alle stoffen	
6.2 (Infectieuze stoffen)			Classificatiecode I3 en I4 (UN 3291, UN 3373)	Overige stoffen
8 (Bijtende stoffen)			Alle stoffen	
9 (Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen)			Milieugevaarlijke stoffen, in ieder geval classificatiecode M6 en M7 (UN 3077, UN 3082)	Overige stoffen van de ADR-klasse 9 en vaste minerale anorganische meststoffen (PGS 7)
CMR-stoffen (H340, H350, H360 #)			Alle stoffen met uitzondering van de hiernaast genoemde categorie stoffen	Metalen in vaste vorm (bijvoorbeeld cadmium, molybdeen, nikkel, etc.) met uitzondering van poedervormige metalen
Afvalstoffen	divers	divers	Met dezelfde chemische of fysische eigenschappen als bovengenoemde gevaarlijke stoffen en CMR-stoffen	Overige afvalstoffen
Gewasbeschermingsmiddelen en biociden	divers	divers	≥ 400 kg als deze stoffen vallen onder één van de bovengenoemde toepassingsgebieden van de PGS 15	< 400 kg (valt onder de zorgplichtbepaling, artikel 2a van de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden)

PGS 15 heeft niet alleen betrekking op ADR-geclassificeerde stoffen, maar ook op CMR-stoffen.

- # - H340 Kan genetische schade veroorzaken
- H350 Kan kanker veroorzaken
- H360 Kan de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden

In een veiligheidsinformatieblad (VIB) wordt in de paragraaf 'Informatie met betrekking tot het vervoer' doorgaans aangegeven of de desbetreffende stof aan de viscositeitsregel voldoet. Stoffen die onder de hiervoor genoemde viscositeitsregel van het ADR vallen, worden in deze publicatie als niet-ADR-geclassificeerde stoffen beschouwd.

2. Is de aard en hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen dusdanig dat een aparte opslagvoorziening nodig is?

Met een goed ingerichte opslag voor gevaarlijke stoffen worden ongewilde gebeurtenissen met die stoffen zoveel mogelijk voorkomen. In de PGS 15 zijn ondergrenzen voor de verschillende categorieën gevaarlijke stoffen (vervoersetiket in combinatie met de verpakkingsgroep) opgenomen waaruit afgeleid wordt wanneer de opslag volgens de PGS 15 noodzakelijk is. Naast deze afzonderlijke ondergrenzen moet er met de sommatieregel ook nog naar de totale hoeveelheid opgeslagen gevaarlijke stoffen worden gekeken. Informatie over het vervoersetiket en de verpakkingsgroep kun je vinden in een veiligheidsinformatieblad onder rubriek 14: Informatie met betrekking tot het vervoer.

Volgens de richtlijn PGS 15 is een opslagvoorziening nodig bij de volgende hoeveelheden:

Gevaar conform de klasse zonder bijkomend gevaar ^b	Verpakkingsgroep	Ondergrens/vrijstelling Kg of liter ^a
Alle klassen	I	1
CMR-stoffen	n.v.t.	25
2 (UN 1950 Spuitbussen en UN 2037 Houders, klein, gas)	n.v.t.	50
3	II	25
3	III	50
4.1, 4.2, 4.3	II en III	50
5.1	II en III	50
5.2	LQ-verpakkingen die stoffen bevatten met UN-nummer 3103 t/m 3110 (type C t/m F zonder temperatuurbeheersing)	30 ^c
6.1	II en III	50
6.2 categorie I3, I4	II en III	50
8	II en III	250
9	II en III	250
Totaal	-	50 voor klasse 8 en 9: 250 ^d
2 (gasflessen)	n.v.t.	125 liter waterinhoud

a Bij overschrijding is PGS 15 van toepassing. Voor verpakking(en) die onder het regime van gelimiteerde hoeveelheden (LQ, zie paragraaf 3.4 van het ADR) of vrijgestelde hoeveelheden (E, zie paragraaf 3.5 van het ADR) vallen, geldt een aanvullende vrijstelling tot in totaal de dubbele hoeveelheid van de in bovenstaande tabel genoemde hoeveelheid. Deze aanvullende vrijstelling geldt alleen als de stoffen in de transportverpakking zijn opgeslagen.

b Voor stoffen met een bijkomend gevaar is de laagste ondergrens/vrijstelling bepalend.

c Hiermee wordt aangesloten op de in PGS 8 gehanteerde ondergrens.

d Als er sprake is van verschillende stoffen waarvoor verschillende ondergrenzen gelden, wordt de ondergrens overschreden wanneer de uitkomst (U) van de volgende formule gelijk is aan of groter is dan 1.

$$U = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots$$

Waarin:

- q_x is de hoeveelheid van een bepaalde klasse in de desbetreffende verpakkingsgroep, conform de indeling in de eerste twee kolommen van de bovenstaande tabel;
- Q is de bij die klasse/verpakkingsgroep vermelde ondergrens conform de derde kolom van de bovenstaande tabel.

Zie voor verdere uitleg over de sommatieregel de IKC-informatiekaart Opslag gevaarlijke stoffen, voorbeeld sommatieregel.

Beoordelen risico's aan de hand van de maatregelen

3. Is de locatie geschikt voor de opslag van gevaarlijke stoffen?

Gevaarlijke stoffen worden in een speciale voorziening opgeslagen. Daar kunnen de juiste maatregelen worden genomen om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. Afhankelijk van de daarin opgeslagen stoffen, zoals brandgevaarlijke/giftige/oxiderende stoffen, kan brandwerendheid bijvoorbeeld van belang zijn. En een vloeistofdichte vloer voorkomt dat de stoffen bij een calamiteit in de vloer kunnen doordringen.

Een opslagvoorziening kan bestaan uit een losse kast, een bouwkundige kast, een kluis, een magazijnstelling, een apart gebouw of een uitpandige ruimte.

Van belang is dat in de opslagvoorziening alleen die gevaarlijke stoffen worden opgeslagen waarvoor zij ontworpen is. Dit betekent ook dat er geen andere zaken/goederen in de opslag voor gevaarlijke stoffen mogen worden opgeslagen.

4. Zijn gevaarlijke stoffen die met elkaar kunnen reageren, gescheiden van elkaar opgeslagen?

Verpakte gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen die met elkaar gevaarlijke reacties kunnen aangaan, moeten gescheiden van elkaar worden opgeslagen. Het gaat dan om reacties waarbij sterke verhoging van temperatuur of druk optreedt, of waarbij gassen kunnen ontstaan die giftiger of brandbaarder zijn dan op grond van de eigenschappen van de gevaarlijkste stof van de opgeslagen stoffen is te verwachten. Er wordt dan gesproken over onverenigbare combinaties.

Dit voorschrift is niet van toepassing voor stoffen die vallen onder het regime van gelimiteerde hoeveelheden (LQ) of vrijgestelde hoeveelheden (EQ) (respectievelijk paragraaf 3.4 en 3.5 van het ADR).

Gasflessen (klasse 2) moeten altijd apart van overige gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Een scheiding op basis van de gaseigenschappen is niet noodzakelijk, maar wel praktisch om verwisseling van gassen te voorkomen.

Stoffen uit de klasse 4.1 (brandbare vaste stoffen), klasse 4.2 (voor zelfontbranding vatbare stoffen), klasse 4.3 (stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen) en klasse 5.2 (LQ-verpakkingen die stoffen bevatten met UN-nummer 3103 t/m 3110 (type C t/m F zonder temperatuurbeheersing)) moeten allemaal in een eigen brandcompartiment worden opgeslagen.

Om te beoordelen of stoffen bij elkaar opgeslagen mogen worden kan gebruik worden gemaakt van de volgende tabel:

Gevaar conform de ADR-klasse zonder bijkomend gevaar	Klasse 3	Klasse 5.1	Klasse 6.1 + CMR	Klasse 8	Klasse 9	Overige chemicaliën + ongevaarlijk
						
ADR-klasse 3 (Brandbare vloeistoffen)	-	V	B ^a of V	B	B	-
ADR-klasse 5.1 (Oxiderende stoffen)	V	-	B ^a	B	B	-
ADR-klasse 6.1 (Giftige stoffen) + CMR	B ^a of V	B ^a	-	B ^a	B ^a	- ^a
ADR-klasse 8 (Bijtende stoffen)	B	B	B ^a	B	B	-
ADR-klasse 9 (Alleen de milieugevaarlijke stoffen)	B	B	B ^a	B	-	-
Overige chemicaliën + ongevaarlijk	-	-	- ^a	-	-	-

V Opslag van te scheiden stoffen in aparte vakken.

B Gescheiden opslag tenzij is beoordeeld dat de stoffen niet met elkaar reageren of dat beide stoffen als vaste stof zijn ingedeeld. Voor gevaarlijke stoffen (B) wordt in principe uitgegaan van de informatie zoals die in de veiligheidsinformatiebladen (VIB, SDS) in rubriek 7 wordt vermeld; voor generieke producten kan ook gebruik worden gemaakt van informatie zoals vermeld in het Chemiekaartenboek.

- Gescheiden opslag niet noodzakelijk.

^a Stoffen van ADR-klasse 6.1, verpakkingsgroep I, of stoffen van ADR-klasse 8, verpakkingsgroep I, met aanvullend etiket modelnummer 6.1 moeten in een apart brandcompartiment, in een apart deel van een brandcompartiment (aan drie zijden afgescheiden met een muur met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten) of met een 5 meter vrije zone worden opgeslagen. In afwijking hiervan is opslag in aparte vakken toegelaten als deze stoffen niet hoger dan 1,80 meter worden opgeslagen, en indien er sprake is van UN-goedgekeurde verpakking (ADR schrijft voor deze verpakkingsgroep voor dat verpakkingen getest moeten zijn op een valhoogte van 1,80 meter en dat deze verpakkingen daarbij geen lekkage mogen vertonen). Bovendien moet het vak waar deze stoffen zijn opgeslagen zodanig zijn gekenmerkt dat de medewerkers zich extra bewust zijn van de gevaren. Voor de overige giftige stoffen is het gewenst om, waar mogelijk, vakscheiding aan te houden met stoffen van ADR-klasse 3.

De scheiding van gevaarlijke stoffen kan bereikt worden door:

- Lekbakken.
- Een (brandwerende) scheidingswand (in kluis of opslag).
- Een lege tussenruimte (B=2m, V=3,5m).
- In een brandveiligheidsopslagkast oxiderende stoffen niet in combinatie met brandbare stoffen op te slaan, maar in een aparte brandveiligheidskast (V).
- Een fysieke scheiding tussen organische peroxiden en ander producten.

5. Is de opslag voor gasflessen op de juiste plek gelokaliseerd en/of zijn de gasflessen op de juiste manier opgesteld?

In gasflessen komt hoge druk voor tot 200 bar (20 MPa). Als een gasfles bezwijkt door een te hoge druk of een defect aan de afsluiter c.q. de gasfles, kan deze zich ongecontroleerd en met grote snelheid voortbewegen en daarbij aanzienlijke schade veroorzaken. Om dit risico goed te kunnen beheersen mogen gasflessen niet in combinatie met andere gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, maar moet er een aparte opslagvoorziening voor de gasflessen zijn. Gasflessen moeten bij voorkeur uitpandig worden opgeslagen.

In veel situaties is het vanuit risico-oogpunt toelaatbaar dat gasflessen via vaste leidingen zijn aangesloten in ruimten waar ook opslag plaatsvindt.

Lege gasflessen moeten onder dezelfde condities opgeslagen worden als volle gasflessen.

De juiste manier voor het opstellen van gasflessen:

- Gasflessen zijn in goede staat en afgesloten.
- Gasflessen worden zo veel mogelijk verticaal opgeslagen en beschermd tegen omvallen/ omstoten.
- Het stapelen van gasflessen is alleen toegelaten als de constructie van de gasflessen dit mogelijk maakt. In staande toestand mogen niet meer dan drie lagen op elkaar worden geplaatst, tenzij gebruik wordt gemaakt van pallets die een hogere stapeling mogelijk maken.
- Het is verboden om gasflessen, die gevuld zijn met een giftig of brandbaar gas dat tot vloeistof is verdicht of in vloeistof is opgelost, in liggende toestand te stapelen of op te slaan.
- In een opslagvoorziening mogen geen afsluiters worden geopend. Dit verbod geldt niet voor gasflessen die via een verbinding met vaste leidingen zijn gekoppeld aan een installatie waar deze gassen worden toegepast.
- De vloer van de opslagvoorziening mag niet lager zijn gelegen dan de omliggende vloer, aangrenzende ruimten of het omringende maaiveld. De vloer moet zodanig zijn uitgevoerd dat zich onder de vloer geen gas kan verzamelen (dit geldt niet als uitsluitend gassen worden opgeslagen die lichter zijn dan lucht).
- Bij opslag van gasflessen met brandbare gassen die zwaarder zijn dan lucht, zoals propaan en butaan, moet een afstand worden aangehouden van ten minste 5 meter tot kelderopeningen, putten en straatkolken die in open verbinding staan met de riolering. Bovendien moet ten minste 5 meter worden aangehouden tot aanzuigopeningen van ventilatiesystemen die zijn gelegen op minder dan 1,5 meter boven het maaiveld.
- Natuurlijke ventilatie moet steeds zijn gewaarborgd.

Moeten gasflessen toch binnen worden opgeslagen? Dan moeten zij in een brandveiligheidsopslagkast voor de opslag van gasflessen staan. Deze brandveiligheidsopslagkast moet voldoen aan de NEN-EN-14470-2, en een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten.

De brandveiligheidsopslagkast mag zich alleen op de begane grond bevinden.

6. Is de opslag voor spuitbussen en gaspatronen op de juiste plek uitgevoerd en ingericht?

Spuitbussen en gaspatronen kunnen zich bij een brand als een projectiel gaan gedragen (rocketeren), ongeacht of de inhoud bestaat uit een inerte of (licht) ontvlambare stof. Dit kan bij brand leiden tot domino-effecten.

Maatregelen in een opslag voor spuitbussen en gaspatronen:

- Opwarming van spuitbussen of gaspatronen boven de 50°C door (directe) zonnestraling of andere warmtebronnen moet worden voorkomen;
- In een opslagvoorziening waarin spuitbussen of gaspatronen met een brandbare inhoud worden bewaard, mag de verbrandingsruimte van de verwarmingstoestellen niet in open verbinding staan of worden gebracht met de opslagvoorziening. De oppervlaktetemperatuur van een verwarmingstoestel mag niet hoger worden dan 200°C;
- Voor de opslag van spuitbussen en gaspatronen geldt een maximale stapelhoogte van 3,60 meter, als er geen gebruik wordt gemaakt van stellingen.

7. Is er voldoende en doelmatige ventilatie in de opslagruimte aanwezig?

Ventilatie is nodig om ongewilde ophoping van gevaarlijke gassen en/of dampen te voorkomen. Afvoer van ventilatielucht vindt plaats op de buitenlucht en niet in de werkruimte.

Die ventilatie moet aan de volgende eisen:

- De ventilatieopeningen bevinden zich zo ver mogelijk van elkaar af (diametraal).
- De ventilatie mag natuurlijk of mechanisch zijn. Onder het maaiveld is alleen mechanische ventilatie toegestaan.
- De ventilatie vindt continu plaats.
- De ventilatie moet doelmatig zijn. Met andere woorden: de ventilatie moet afgestemd zijn op de risico's van de opgeslagen stoffen.

Brandveiligheidskasten (tot 150 liter) moeten tienmaal per uur geventileerd worden (zie NEN-EN 14470-1/14470-2).

8. Is de opslag van gevaarlijke stoffen gezoneerd gebied (ATEX)?

Het explosiegevaar in de opslag van gevaarlijke stoffen die brandbare stoffen bevatten, moet beoordeeld zijn. De resultaten van de beoordeling moeten worden vastgelegd in het explosie-veiligheidsdocument (EVD), een onderdeel van de RI&E.

In opslagruimten voor brandbare stoffen kan er sprake zijn van explosiegevaar. Bij aanwezigheid van explosiegevaar is zonering noodzakelijk in de omgeving van de plaats waar de brandbare gassen/dampen kunnen vrijkomen. In die zone moeten maatregelen getroffen worden ter voorkoming van een gasexplosie. Meestal is er in deze opslagruimten sprake van zone 2 (gasexplosiegevaar, maatregelen vereist).

De maatregelen in het plan van aanpak van het EVD moeten zijn uitgevoerd.

Bij de beoordeling mag rekening worden gehouden met de UN-gekeurde verpakkingen voor brandbare stoffen in een opslagvoorziening. De UN-gekeurde verpakkingen hoeven niet als gevaarbron beschouwd te worden. Dit betekent dat er in een opslag met uitsluitend brandbare stoffen in dergelijke verpakkingen die niet eerder geopend zijn, geen maatregelen noodzakelijk zijn ter beperking van explosiegevaar bij normaal bedrijf. Het bedrijf moet dan wel in haar noodplan aangeven wat de maatregelen zijn bij een eventuele calamiteit om explosiegevaar te beperken.

UN-gekeurde verpakkingen die worden geopend om de inhoud te gebruiken en weer worden teruggeplaatst in de opslag, moeten wel als gevaarbron worden beschouwd.

Zie ook de BIM Gasexplosiegevaar.

9. Is het elektrische materieel in de opslagruimte explosie veilig uitgevoerd?

Wanneer een opslag voor gevaarlijke stoffen gezoneerd gebied is, behoort het elektrisch materieel explosie veilig uitgevoerd te zijn conform NEN 1010 en 60079-14 (was NEN 3410). Bovendien behoort dit materieel te passen bij de zone waarin het gebruikt wordt. Het bedrijf moet dit kunnen aantonen met een installatiecertificaat en onderstaande aanduiding op het materieel.



Mobiele arbeidsmiddelen in dergelijke opslagen, zoals heftrucks, moeten ook geschikt zijn voor gebruik in de betreffende zone.

Als de verwarming van de opslag voorzien is van elektrische onderdelen moeten die ook aan deze eisen voldoen. Bovendien mogen onderdelen van de verwarming niet warmer worden van 200°C.

10. Wordt er afgevuld, afgetapt of overgetapt in de opslagruimte?

De opslagruimte voor gevaarlijke stoffen mag alleen voor opslag van gevaarlijke stoffen worden gebruikt. In de praktijk wordt de opslag echter ook vaak voor andere werkzaamheden gebruikt. Dit geeft een probleem. Alle voorgeschreven en getroffen maatregelen zijn immers afgestemd op de opslag van gevaarlijke stoffen, en niet op de andere activiteiten.

Bijzondere aandacht is vereist bij:

- Aftappen in opslagruimte.
- Overtappen in de opslagruimte (bijvoorbeeld uit IBC naar klein verpakking).
- Afvullen in opslagruimte (bijvoorbeeld uit meerdere vaten).

De opslagruimte wordt bij deze werkzaamheden niet meer puur beschouwd als een opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen zoals bedoeld in de PGS 15. Indien nodig moet er contact worden opgenomen met de vergunningverlener om erachter te komen onder welke voorwaarden deze activiteiten zijn toegestaan in de vergunning.

Vanwege brand- en/of explosiegevaar mag afvullen/aftappen/overtappen van brandbare vloeistoffen niet in de opslagruimte plaatsvinden.



Klasse 8-stoffen (verpakkingsgroepen II en III, zonder bijkomend gevaar) vormen hierop een uitzondering. Als opslag van deze stoffen plaatsvindt in een ruimte waar ook werkzaamheden worden uitgevoerd, dan mag dat alleen als werk en opslag duidelijk van elkaar zijn gescheiden. Dit kan door een fysieke scheiding, zoals een hekwerk of een vrije zone met een duidelijke vaste markering op de vloer, die zó groot is dat de werkzaamheden, inclusief intern transport, geen invloed kunnen hebben op de opslag. Daarnaast moet de ventilatie afgestemd zijn op de werkzaamheden. Ook moeten een goed bereikbare nooddouche en oogspoelvoorziening aanwezig zijn.

Voor meer uitleg zie IKC-informatiekaart Opslag gevaarlijke stoffen: aftappen-overtappen-afvullen, kan dat?

11. Zorgvuldigheid, ordelijkheid en zindelijkheid in de opslagruimte om blootstelling te beperken?

Om calamiteiten en onnodige blootstelling aan gevaarlijke stoffen te voorkomen moet een zo groot mogelijke zorgvuldigheid, ordelijkheid en zindelijkheid bij de opslag van gevaarlijke stoffen worden betracht.

Aandachtspunten in de opslag zijn hierbij:

- Verpakkingen moeten in goede staat en afgesloten zijn.
- Morsproduct wordt direct opgeruimd.
- Afval/restanten van gevaarlijke stoffen worden afgesloten opgeslagen.

12. Zijn magazijnstellingen geschikt, deugdelijk en goed onderhouden?

De gevaarlijke stoffen in de opslag worden vaak in magazijnstellingen opgeslagen. De staat van de magazijnstellingen heeft een directe invloed op de veiligheid in de opslag.

Magazijnstellingen zijn geschikt, deugdelijk en worden goed onderhouden:

- De geschiktheid (het ontwerp) van de stelling moet kunnen worden aangetoond (het ontwerp van een stelling moet zijn afgestemd/berekend op de aard van de opslag).
- De stelling moet bestand zijn tegen mogelijk vrijkomende gevaarlijke stoffen die de integriteit van de constructie kunnen aantasten.
- De stelling wordt niet zwaarder belast dan waarvoor deze ontworpen is.
- De stelling is doeltreffend verankerd.
- Staanders op de hoeken van stellinggangen en bij onderdoorgangen zijn voorzien van vrijstaande aanrijdbeveiligingen (in het geval dat er aanrijdgevaar door voertuigen bestaat, zoals bij het gebruik van een heftruck).
- Schades aan de stellingen worden spoedig hersteld.
- Er wordt toezicht gehouden op de beveiligingen, zoals de aanrijdbeschermers, borgpennen, afval- en doorvalbeveiligingen, vervormingen, defecte pallets, defecte verpakkingen, etc.
- De stellingen worden minstens éénmaal per jaar gekeurd, dan wel met een andere frequentie op basis van de gebruiksvorschriften van de fabrikant/installateur, of op basis van ervaringen gemotiveerd in de RI&E.
- De stellingen maken onderdeel uit van het onderhoudsregime (op gezette tijden aantoonbaar onderhoud plegen).

Zie voor handhaving de IKC-informatiekaart Magazijnstellingen.

13. Zijn er voldoende noodmaatregelen genomen?

Een bedrijf moet voorbereid zijn op mogelijke calamiteiten in een opslag van gevaarlijke stoffen. Daarom moeten bepaalde voorzieningen ter plekke aanwezig zijn.

De aanwezigheid van een te allen tijde goed bereikbare nooddouche en oogspoelvoorziening is verplicht:

- Wanneer er stoffen in verpakkingsgroep I aanwezig zijn;
- En/of wanneer er meer dan 2.500 kg gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen worden opgeslagen;
- Wanneer er in de opslagvoorziening vorkheftrucks worden gebruikt.

Voor de overige stoffen moet beoordeeld worden welke noodmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een nooddouche is aangesloten op het waterleidingnet en heeft voldoende capaciteit.

Een oogspoelvoorziening is voldoende snel bereikbaar in geval van een ongeval, eenvoudig bedienbaar, en zodanig uitgevoerd dat zo nodig beide ogen voldoende lang gespoeld kunnen worden zonder ze te beschadigen.

De richtwaarde voor de capaciteit van een nooddouche is 60 l/min. Een oogspoelvoorziening kan worden gerealiseerd door een op de waterleiding aangesloten oogdouche. De nooddouche en oogspoelvoorziening moeten zodanig uitgevoerd zijn dat zij ook bij koude omstandigheden bruikbaar zijn, bijvoorbeeld door toepassing van een thermostaatkraan die lauw water geeft.

Stoffen die hoog in magazijnstellingen worden opgeslagen, worden meestal met een heftruck verplaatst. In dergelijke situaties moet de heftruck voorzien zijn van een afscherming, tenzij na beoordeling blijkt dat dit niet noodzakelijk is. Een afscherming zorgt ervoor dat de bestuurder bij het vallen van de lading niet getroffen kan worden door de gevaarlijke stof.

14. Is er een noodplan of instructie aanwezig?

In de directe nabijheid van een opslagvoorziening is een schriftelijke instructie of een noodplan nodig. Daarin staan de veiligheidshandelingen bij een lekkage of andere calamiteit beschreven.

Dit noodplan of deze instructie(kaart) is in principe vormvrij: de gebruiker mag zelf bepalen hoe hij dit aanpakt.

Gedacht kan worden aan een duidelijk leesbare en opvallende kaart of een bord in de nabijheid van de opslag. Daarop wordt vermeld:

- Wat te doen bij brand/ongewone situaties (ontruiming/alarmering) en welk telefoonnummer te bellen;
- Hoe de brand te bestrijden (met welke middelen wel en met welke middelen juist niet);
- Waar de verzamelplaats is als er een ontruiming moet plaatsvinden;
- Hoe te handelen wanneer er een niet-explosieveilige heftruck in de opslag aanwezig is en er een calamiteit is met een brandbare stof;
- Welke PBM's er gebruikt moeten worden en hoe de eerste hulp bij ongevallen is georganiseerd;
- Hoe gemorste hoeveelheden opgeruimd moeten worden.

15. Is de dag-/werkvoorraad niet te groot?

Op de werkvloer buiten de opslag mag men uitsluitend een dag-/werkvoorraad van de gevaarlijke stoffen bewaren. Onder een werkvoorraad verpakte gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen wordt verstaan de voorraad verpakte gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen die voor de bedrijfsvoering/productie in een productieruimte/ werkruimte of nabij een procesinstallatie of afvulinstallatie is opgesteld.

- De werkvoorraad moet strikt noodzakelijk zijn;
- Per gevaarlijke stof mag (voor iedere werkvoorraad) ten hoogste één aangebroken verpakkingseenheid aanwezig zijn, plus één reserve verpakkingseenheid. Als een dagvoorraad uit meer dan één verpakkingseenheid bestaat, dan mag er een staan plus één reserve verpakkingseenheid;
- De werkvoorraad mag zich niet in een rijroute van vorkheftrucks of andere transportmiddelen bevinden;
- De werkvoorraad mag het vluchten niet belemmeren;
- Gevaarlijke stoffen en/of CMR-stoffen die als werkvoorraad in een productie- of werkruimte of nabij een procesinstallatie aanwezig zijn, moeten worden bewaard in deugdelijke verpakking, die bestand is tegen de desbetreffende gevaarlijke stof;
- Als de werkvoorraad bestaat uit een hoeveelheid van meer dan 50 liter, moet de verpakking zijn geplaatst boven een lekbak of een gelijkwaardige voorziening. Hiervan kan worden afgeweken als (het betreffende deel van) de vloer van de betreffende productie-/werkruimte ten minste vloeistofkerend is. Voor brandbare vloeistoffen is echter altijd een lekbak of een andere gelijkwaardige voorziening vereist;
- Gasflessen, waarvan de gezamenlijke waterinhoud meer dan 125 liter bedraagt, moeten worden opgeslagen in een daarvoor bestemde opslagvoorziening, met uitzondering van werkvoorraden of op een laskar geplaatste gasflessen die zijn aangesloten op een verzamelleiding die leidt naar een verbruikspunt.

Wettelijke grondslag

Deze BasisInspectieModule is gebaseerd op de volgende artikelen:

Arbowet: artikel 3 en 5

Arbobesluit: artikel 3.2, 3.3, 3.5c t/m 3.5e, 4.1c, 4.6 t/m 4.7

Hieronder zijn de mogelijke feitnummers opgenomen en de daarbij behorende handhavingsinstrumenten.

Feitnummer	Omschrijving	HH-instrumenten
<u>B40060101</u>	<p>1. Er is geen opslagvoorziening voor de aanwezige gevaarlijke stoffen in het bedrijf en, gezien de hoeveelheid gevaarlijke stoffen en de risico's, zou deze er wel moeten zijn.</p> <p>2. Dag-/werkvoorraad is te groot.</p> <p>3. Er wordt afgetapt/overgetapt/afgevuld in de opslagruimte.</p> <p>4. Ventilatie is niet afgestemd op risico's van opgeslagen gevaarlijke stoffen.</p> <p>5. Nooddouche/oogspoelvoorziening ontbreken.</p> <p>6. Doelmatige blusvoorziening ontbreekt.</p> <p>7. Brandveiligheidsopslagkast gasflessen in kelder/op verdieping.</p> <p><i>ZO: Het ontbreken van maatregelen bij aanwezigheid van kankerverwekkende en mutagene stoffen (CM-stoffen) waarbij ernstig gevaar bestaat voor plotselinge blootstelling.</i></p> <p><i>Het ontbreken van maatregelen bij aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (GS) waarbij ernstig gevaar bestaat voor brand of explosie of gezondheidsbedreigende blootstelling aan GS, dampen en gassen.</i></p>	<p>ZO: *Stillegging + BR OO: Eis</p> <p>OO: Eis</p> <p>ZO: *Stillegging + BR OO: Eis (mogelijk i.c.m. ATEX-artikelen) ZO: *Stillegging + BR OO: Eis</p> <p>OO: Eis</p> <p>ZO: *Stillegging + BR OO: Eis</p> <p>ZO: *Stillegging + BR OO: Eis</p>
<u>B40060201</u>	<p>1. Er zijn maatregelen genomen voor de opslag, maar er is geen of onvoldoende gescheiden opslag van onverenigbare combinaties (bijv. lekbak ontbreekt of onvoldoende afstand).</p> <p>2. Onvoldoende maatregelen getroffen om calamiteiten bij opslag, gebruik en transport van gasflessen te voorkomen (bijv. opvangcapaciteit lekbak te klein).</p>	<p>OO: Waarschuwing</p> <p>OO: Eis</p>
<u>B4001c108</u>	Blootstelling aan gevaarlijke stoffen beperken door grootst mogelijke zorgvuldigheid, ordelijkheid en zindelijkheid in acht te nemen.	OO: Eis Wn ² boete mogelijk
<u>B3005c101</u>	Gevaren explosieve atmosferen in het kader van RI&E beoordelen en vastleggen in explosie veiligheidsdocument.	OO: Waarschuwing
<u>B3005d501</u>	<p>Indien nodig indelen gebieden in gevarenezones</p> <p>1. Bij geheel ontbreken zonering</p> <p>2. Onjuiste invulling</p>	OO: Waarschuwing OO: Eis

² Werknemer kan beboet worden omdat artikel 4.1c, eerste lid, onder h, k en l, Arbobesluit, is opgenomen in artikel 9.3, tweede lid, van het Arbobesluit. Let echter op het beleid terzake het beboeten van werknemers in de werkinstructie handhaving Arbowet.

Feitnummer	Omschrijving	HH-instrumenten
<u>B3005ee01</u>	<p>Gebruik/toepassing apparaten en beveiligingssysteem in gevarenczones, analoog aan categorieën in het Warenwetbesluit explosieveilig materieel.</p> <p>ZO: Het ontbreken van de volgende maatregelen in de gevarenczones, bedoeld in artikel 3.5d, 5e lid, en met betrekking tot de installaties in gebieden zonder explosiegevaar die vereist zijn voor, of bijdragen tot het explosie veilig gebruik van installaties die zich op plaatsen bevinden waar explosiegevaar heerst:</p> <p>a. Vrijkomende gassen, dampen, nevels of brandbare stoffen die explosiegevaar kunnen doen ontstaan, worden op passende wijze afgevoerd en onschadelijk gemaakt;</p> <p>b. Als een explosieve atmosfeer meerdere soorten brandbare stoffen bevat, wordt bij de veiligheidsmaatregelen uitgegaan van het grootste mogelijke risico.</p> <p>Het in de gevarenczones niet gebruiken en toepassen van apparaten en beveiligings-systemen overeenkomstig de categorieën als bedoeld in het Warenwetbesluit explosie veilig materieel volgens de navolgende principes:</p> <p>1°. gevarenczone 0 of 20: categorie 1-apparatuur;</p> <p>2°. gevarenczone 1 of 21: categorie 1- of categorie 2-apparatuur;</p> <p>3°. gevarenczone 2 of 22: categorie 1-, categorie 2- of categorie 3-apparatuur.</p>	ZO: *Stillegging + BR OO: Waarschuwing
<u>B40070501</u>	<p>Noodinstructie: informatie over de maatregelen bevat: beschrijving gevaren (bij ongewilde gebeurtenis) op grond van RI&E, beschrijving voorzieningen en procedures#:</p> <p>1. Als wordt geconstateerd dat het genoemde onder a, b, c of d ontbreekt.</p> <p>2. Als die informatie onvoldoende is opgenomen, of er nog informatie moet komen over wat anders dan genoemd onder a, b, c of d (er staat immers 'in ieder geval', dus het kan voorkomen dat het genoemde onder a, b, c of d niet genoeg is).</p> <p>#Wanneer dit onderwerp niet in de RI&E staat kan dit artikel niet gebruikt worden, maar moet op artikel 4.6 1e lid gehandhaafd worden.</p>	OO: Waarschuwing OO: Eis
<u>B30020101</u>	<p>Aanrijden stellingen/Arbeidsplaats niet ordelijk.</p> <p>Geen aanrijdbeveiliging aanwezig.</p>	OO: Eis** OO: Eis**
<u>B30030201</u>	<p>Beschadigde stellingen/Stelling niet correct opgesteld, niet verankerd/overbelast.</p> <p>ZO: Het werken op plaatsen, waar ernstig gevaar bestaat voor instorten, verschuiven, omvallen of kantelen opgeslagen voorwerpen en stoffen.</p>	ZO: *Stillegging + BR OO: Eis

* Stillegging met boete (bij heterdaad of indien aangetoond kan worden dat deze situatie voorkomt), anders stillegging zonder boete.

** Waarschuwing als arbocatalogus invulling geeft, met daarbij een verwijzing naar de te nemen maatregelen zoals die genoemd worden in de arbocatalogus.

De inhoud van de richtlijn PGS 15 wordt gebruikt voor het formuleren van de eis, en dus voor het onderbouwen van de doelbepalingen uit de arboregeling.

De vergunningverlener (in samenspraak met de brandweer) in het kader van de Wabo ziet ook toe op de naleving van de richtlijn PGS 15. De vergunningverlener kan de eisen uit de richtlijn opnemen in de vergunningsvoorwaarden. Over het algemeen besteedt de vergunningverlener vooral aandacht aan bouwkundige zaken en aspecten op het gebied van de externe veiligheid en het milieu.

Dit inspectierapport is een uitgave van:

Inspectie SZW

De Inspectie SZW maakt deel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

OBT bv, Den Haag | 126239

© Rijksoverheid | Januari 2020

