

THE LINDE GROUP

Linde

Opslag van gasflessen.

(Volgens PGS 15)

100%
SHEQ

(Gerichte samenvatting op basis van de Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen 15: 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen' - juli 2005)

Ten geleide

Voor Nederland geldt voor de opslag van gasflessen dat dit met het bevoegd gezag dient te worden besproken. Aan de opslag worden voorwaarden gesteld. Deze zijn vastgelegd in de PGS 15, 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen'. De stoffenindeling in de PGS 15 is gebaseerd op het VLG/ADR. Voor gasflessen zijn, vanwege hun specifieke karakter, aparte eisen opgenomen. Omdat dit informatieblad zich beperkt tot de opslag en het aansluiten van gasflessen, zijn de specifieke bepalingen m.b.t. de gasfles zelf niet opgenomen (hoewel dit wel onderdeel uitmaakt van de PGS 15).

De PGS 15 reguleert alleen de opslagsituatie en heeft geen betrekking op het gebruik en de toepassing van gevaarlijke stoffen. Het is belangrijk zich het onderscheid te realiseren tussen de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen; hiervoor geldt aparte regelgeving. Of de PGS 15 voor uw situatie van toepassing is, hangt af van de (vergunde) hoeveelheden gevaarlijke stoffen per brandcompartiment, en de in de richtlijn vermelde ondergrenzen.

De inventarisatie van hoeveelheden gevaarlijke stoffen dient niet beperkt te blijven tot alleen gassen, maar alle stoffen te omvatten. Afhankelijk van het karakter en de grootte van het bedrijf moet worden bepaald of genoemde ondergrenzen per inrichting, per gebouw, per afdeling of anderszins gelden.

De opbouw van dit informatieblad volgt globaal de structuur van de PGS 15, te weten eerst Hoofdstuk 1- 'Inleiding', vervolgens Hoofdstuk 3 - 'Algemene voorschriften voor opslagvoorzieningen' (voor zover van toepassing voor gasflessen) en tenslotte Hoofdstuk 6 - 'Specifieke voorschriften voor gasflessen'.

Om naslag in de officiële PGS 15 te vergemakkelijken, is in deze tekst dezelfde paragraafnummering gehanteerd.

Dit informatieblad is met de grootst mogelijk zorg samengesteld, maar heeft uitsluitend een informatief karakter. Er kunnen derhalve ook geen rechten aan worden ontleend.

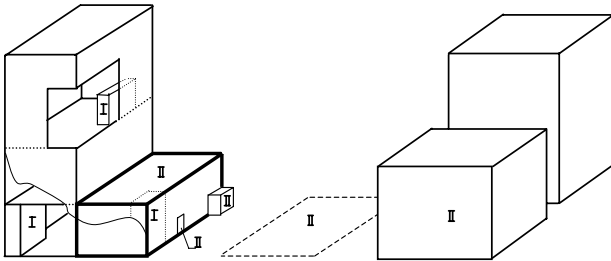
PGS 15 Hoofdstuk 1 - Inleiding

Bestaande opslagvoorzieningen, indien de daarvoor verleende milieuvergunning is gebaseerd op CPR 15 en CPR 11-6, kunnen nog als de stand der techniek worden beschouwd en hoeven niet te worden gewijzigd. Praktisch gezien is er dus een geleidelijke

overgang naar PGS 15. Wel dienen (veiligheids)voorzieningen, blusinstallaties, etc. bekeken te worden. Gebruiks- of onderhouds-procedures – en soort-gelijke organisatorische maatregelen die afwijken van de PGS 15 – moeten relatief snel aangepast worden. Raadzaam is hierover te overleggen met het bevoegd gezag. Bij een revisievergunning zal vastgesteld moeten worden welke bestaande (CPR 15-)maatregelen van kracht kunnen blijven, en waar regels uit de PGS 15 toegepast zullen gaan worden. Bij uitbreiding- en oprichtingsvergunningen geldt in elk geval de PGS 15. De PGS 15 geldt niet voor giftige en bijtende gassen; voor deze producten dient een maatwerk-oplossing getroffen te worden. Voor de opslag van kleine hoeveelheden gasflessen (vol en leeg), met een gezamenlijke waterinhoud van minder dan 115 liter, kan worden volstaan met een beperkter aantal voorschriften dan hier vermeld.

PGS 15 Hoofdstuk 3 - Algemeen

In hoofdlijnen wordt onderscheid gemaakt in twee typen opslag: inpandig en uitpandig.



I = Inpandig

II = Uitpandig

1. Onder een inpandige opslagvoorziening worden alle voorzieningen verstaan die in een (ander) bouwwerk zijn gesitueerd.
2. Een uitpandige opslagvoorziening is bijvoorbeeld een vatenpark, een in de buitenlucht geplaatst kant-en-klaar opslagsysteem, een vrijstaand opslaggebouw of een met een ander bouwwerk geschakeld opslaggebouw.
3. CMR-stoffen: stoffen of preparaten die geclassificeerd zijn als kankerverwekkend, mutageen en/of als "voor de voortplanting giftig". Het gaat dus alleen om producten die het symbool 'T' (giftig) toegekend hebben gekregen.
4. WBDBO: Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag in minuten volgens NEN 6068.

Een ander belangrijk begrip binnen de PGS 15 is werkvoorraad. De werkvoorraad die aanwezig mag zijn in de werkruimte moet strikt noodzakelijk zijn, en zijn afgestemd op het verbruik van één dag of één batch. Gevaarlijke stoffen die in afwachting zijn van opslag of afvoer vallen hier niet onder. Een laskar met gasflessen kan als werkvoorraad worden beschouwd.

3.2 - Bouwkundige eisen en algemene voorschriften

3.2.1 - Voorschriften in pandige opslagvoorziening

3.2.1.1 - Een in pandige opslagvoorziening moet een WBDBO van ten minste 60 minuten hebben. De wanden, het dak en de draagconstructie moeten een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

Toelichting:

Voor de bepaling van de brandwerendheid van een constructie of opslagvoorziening dient te worden uitgegaan van NEN 6069 en 6069-1A. Indien in een bestaande situatie een WBDBO of een brandwerendheid van 30 minuten is vergund, kan van de eis van 60 minuten worden afgeweken, mits binnen een afstand van 7,5 meter van de opslagvoorziening geen brandgevaarlijke goederen aanwezig zijn.

3.2.1.2 - In de in pandige opslagvoorziening mag ten hoogste 2.500 kilo gevaarlijke stoffen of CMR-stoffen aanwezig zijn.

3.2.1.3 - In afwijking van voorschrift 3.2.1.2 mag er ten hoogste 10.000 kilo aanwezig zijn, indien een brandmeldinstallatie aanwezig is met doormelding naar de alarmcentrale van de overheids- en bedrijfsbrandweer.

3.2.1.4 - Indien er meer dan 250 kilo of liter gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in één in pandige opslagvoorziening mag deze niet op een verdieping van een gebouw zijn gesitueerd.

3.2.1.5 - Op een verdieping van een gebouw mag per 200 m² vloeroppervlakte van een werkruimte of per brandcompartiment met een WBDBO naar andere ruimten van ten minste 60 minuten ten hoogste 500 kilo of liter gevaarlijke stoffen, verdeeld over minimaal twee opslagvoorzieningen, worden opgeslagen.

3.2.1.6 - Een opslagvoorziening mag niet in een vluchtroute zijn gelegen en mag het vluchten niet belemmeren.

3.2.2 - Voorschriften uitpandige opslagvoorziening

3.2.2.1 - De WBDBO van een uitpandige opslagvoorziening naar een andere ruimte en vice versa moet ten minste 60 minuten bedragen. De wanden, het dak en de draagconstructie moeten een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten. In afwijking hiervan geldt:

- de brandwerendheid mag 30 minuten bedragen, indien de afstand tussen de opslagvoorziening tot de inrichtingsgrens of een ander bouwwerk/brandbaar object behorende tot die inrichting ten minste 5 meter bedraagt.
- de brandwerendheidseisen vervallen indien de afstand tussen de opslagvoorziening en de inrichtingsgrens of ander bouwwerk/brandbaar object behorende tot die inrichting ten minste 10 meter bedraagt.

3.2.2.2 - Het dak mag niet zijn vervaardigd van brandgevaarlijk materiaal.

3.2.3 - Voorschriften voor geschakelde opslagvoorzieningen, en voor situaties waarin een opslagvoorziening grenst aan een ander brandcompartiment.

3.2.3.1 - De WBDBO van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van rook en van brand gevrijwaarde vluchtroute voert, of een niet besloten veiligheidstrappenhuis, mag niet lager zijn dan 60 minuten. Indien meer opslagvoorzieningen naast elkaar zijn gelegen, moeten voorzieningen worden getroffen om te voorkomen dat een incident zich naar een andere opslagvoorziening kan verplaatsen. Dit voorschrift geldt voor zowel inpandige als uitpandige opslagvoorzieningen, waarbij een opslagvoorziening wordt gezien als een brandcompartiment.

3.2.4 - Algemeen

3.2.4.1 - Indien er een automatische brandbeveiligingsinstallatie in een opslagvoorziening aanwezig is, kan het bevoegde gezag afwijken van hetgeen in hoofdstuk 3.2 is weergegeven.

3.2.4.2 - In een brandwerende constructie mogen toegangsdeuren, vluchtdeuren, ramen, ventilatieopeningen of rookluiken geen afbreuk doen aan de brandwerendheid.

3.2.4.3 - Indien in een voorschrift is bepaald dat voor het bepalen van de vereiste WBDBO een constructie met een bepaalde brandwerendheid moet zijn uitgevoerd, moet een in deze constructie aangebrachte deur zelfsluitend zijn uitgevoerd. Een dergelijke deur mag uitsluitend in geopende stand zijn vastgezet, indien een voorziening is aangebracht die in geval van brand de deur automatisch sluit.

3.6 - Explosieveiligheid

In een opslagvoorziening moeten de wettelijke eisen (Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5a t/m f) ten aanzien van explosie-veiligheid in acht worden genomen. In hoeverre dit van toepassing is op opslagvoorzieningen hangt af van de opgeslagen stoffen.

*N.B. De Arbeidsinspectie heeft het standpunt ingenomen dat gas-
sen verpakt in UN-goedgekeurde verpakkingen niet meer worden
beschouwd als secundaire gevarenbronnen, en derhalve voor de
opslagsituatie niet onder de ATEX-regelgeving vallen. (Bron: Explosie-
veiligheid in zgn. PGS-15 opslagen voor verpakte gevaarlijke stoffen,
31-01-2007.)*

3.7 – Ventilatie

3.7.1 - Een opslagvoorziening moet doelmatig zijn geventileerd. Afvoer van de ventilatielucht moet naar de buitenlucht plaatsvinden. Indien natuurlijke ventilatie aanwezig is, moeten ventilatieopeningen zo ver mogelijk van elkaar (diametraal) zijn aangebracht. De ventilatie moet continu zijn en de ventilatiefrequentie moet per uur te allen tijde minimaal 1 bedragen. Afhankelijk van de gevaarsaspecten kan een hogere frequentie nodig zijn.

Een rooster in een brandwerende wand moet vlamkerend zijn uitgevoerd, en mag geen afbreuk doen aan de brandwerendheid van de opslagvoorziening.

Indien beveiligingen worden aangebracht (bijvoorbeeld gasdetectie), kan worden afgeweken van de ventilatie-eisen.

In de norm voor brandveiligheidsopslagkasten (NEN-EN 14470-2) zijn eisen m.b.t. ventilatie opgenomen.

3.15 - Rook- en vuurverbod, blustoestellen

3.15.1 - Binnen een opslagvoorziening en tevens binnen een afstand van 2 meter daarbuiten mag niet worden gerookt en mag geen open vuur aanwezig zijn. Met betrekking tot dit verbod moeten pictogrammen overeenkomstig NEN 3011 zijn aangebracht.

3.15.2 - Voor elke 200 m² vloeroppervlakte van een opslagvoorziening moet ten minste één draagbaar blustoestel aanwezig zijn met een vulling van ten minste 6 kilo of liter blusstof. De keuze van het type blustoestel moet zo zijn, dat een beginnende brand van de opgeslagen stoffen geblust kan worden.

3.17 - Vakbekwaamheid

3.17.1 - Indien in een inrichting meer dan 2.500 kilo gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, moet tijdens het verrichten van werkzaamheden met gevaarlijke stoffen in een opslagvoorziening een door het bedrijf aangestelde deskundige aanwezig zijn. Deze deskundige moet vakbekwaam zijn op het gebied van omgaan met gevaarlijke stoffen en het bestrijden van calamiteiten hiermee.

3.19 - Intern noodplan

3.19.1 - Een actueel noodplan, inclusief organisatorische en technische maatregelen, moet aanwezig zijn wanneer er meer dan 10.000 kilo gevaarlijke stoffen of gasflessen met giftig/bijtende of giftige inhoud met een totale waterinhoud van 250 liter worden opgeslagen. Dit plan moet tenminste éénmaal per drie jaar geëvalueerd, beproefd en zonodig gewijzigd worden.

3.20 - Toegankelijkheid voor onbevoegden

3.20.1 - Een open opslagvoorziening mag niet ongecontroleerd toegankelijk zijn voor onbevoegden. Hieraan is voldaan als het terrein als geheel afdoende is afgeschermd. Indien dit niet het geval is, moet het toegankelijk deel van de opslagvoorziening zijn afgeschermd door een vast en tenminste 1,8 meter hoog hek- of gaaswerk van onbrandbaar materiaal met tenminste twee toegangsdeuren. Indien in een opslagvoorziening de afstand van het verst gelegen punt tot de deur minder bedraagt dan 15 meter, kan met één deur worden volstaan.

3.21 - Toegangsdeuren en vluchtwegen

3.21.1 - Een toegangsdeur tot een betreedbare opslagvoorziening moet van buitenaf met een slot en sleutel of op een andere gelijkwaardige manier afsluitbaar zijn, doch van binnenuit zonder sleutel kunnen worden geopend.

3.21.2 - Een toegangsdeur die tevens dient als nooduitgang moet naar buiten opendraaien. Vluchtwegen en nooduitgangen, evenals het buiten de opslagvoorziening gelegen aansluitende terrein, moeten vrij zijn van obstakels. De twee toegangsdeuren moeten zoveel als mogelijk in tegenoverstelde zijden zijn gesitueerd. Schuifdeuren of als tourniquetdeur uitgevoerde draaideuren gelden niet als nooduitgang.

3.22 - Noodverlichting en vluchtwegaanduiding

3.22.1 - Een betreedbare opslagvoorziening moet zijn voorzien van adequate noodverlichting en vluchtwegverlichting conform NEN-EN 1838. In kleine besloten ruimten, en bij overzichtelijke opslagvoorzieningen in de buitenlucht, kan van deze eis worden afgeweken.

3.23 – Verwarming

3.23.1 - Indien verwarming plaatsvindt, moet deze geschieden door middel van een centrale verwarmingsinstallatie of verwarmings-toestellen, waarvan de verbrandingsruimte niet in open verbinding staat of kan worden gebracht met de opslagvoorziening. De delen die in direct contact staan met deze plaats mogen geen hogere oppervlaktetemperatuur hebben dan 250°C, en aanraking met de opgeslagen stoffen moet uitgesloten zijn. Ook mag een verwarmings-toestel worden toegepast dat voldoet aan de NEN 1078 en aan NPF 3378-23.

3.25 - Persoonlijke beschermingsmiddelen

3.25.1 - Indien in een opslagvoorziening gevaar voor de veiligheid of de gezondheid van een werknemer aanwezig is of kan ontstaan, moeten hiervoor in voldoende mate persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn die, indien daar aanleiding toe is, worden gebruikt.

3.26 - Bedrijfshulpverlening (BHV)

3.26.1 - Conform de Arbowet en het Arbobesluit moet elke organisatie beschikken over een deskundige bedrijfshulpverleningsorganisatie.

3.27 - Hygiëne, 'good housekeeping'

3.27.1 - De werkgever stelt regels en procedures vast voor het omgaan met gevaarlijke stoffen, reiniging van de werkplek en persoonlijke hygiëne waaraan de medewerkers zich moeten houden. Indien in een arbeidsplaats gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, wordt de grootst mogelijk zorgvuldigheid en ordelijkheid in acht genomen en er is sprake van good-housekeeping. In werk- en opslagruimten wordt niet gerookt, gegeten, gedronken en geen voedsel bewaard.

GPS 15 Hoofdstuk 6 – Opslag van gasflessen

Gasflessen moeten, gescheiden van overige gevaarlijke stoffen, worden opgeslagen in een aparte opslagvoorziening. Dit geldt dus ook voor zogenaamde 'lecture bottles', die derhalve niet met andere gevaarlijke stoffen in een brandveiligheidskast mogen worden opgeslagen.

In veel situaties is het vanuit risico-oogpunt toelaatbaar dat gasflessen via vaste leidingen zijn aangesloten in ruimten, waar ook opslag van gasflessen plaatsvindt. Hiervoor kunnen wel aanvullende regels gesteld worden.

De opslag van gasflessen moet bij voorkeur in de open lucht plaatsvinden. Daarmee worden drukgolven, die bij een inpandige opslag in een gebouw kunnen ontstaan in geval van een calamiteit, vermeden. Tevens is een opslag van flessen in de buitenlucht beter bereikbaar voor hulpdiensten.

6.2.2 - De voorschriften van hoofdstuk 6 zijn ook van toepassing op lege gasflessen.

6.2.3 - Gasflessen moeten zijn voorzien van de vereiste ADR-gevaars-etiketten.

6.2.4 - Indien opslag van gasflessen plaatsvindt tegen de gevel van een tot de inrichting behorend gebouw, moet dat deel van de wand, en de wand tot maximaal 4 meter boven en 2 meter aan weerszijden van de flessen, een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

6.2.5 - In afwijking van voorschrift 3.2.2.1 gelden de in tabel 8 genoemde afstanden van de opslagvoorziening tot de inrichtingsgrens of tot bouwwerken die tot de inrichting behoren, dan wel andere brandbare objecten, afhankelijk van de totale hoeveelheid opgeslagen gasflessen en de WBDBO van een eventueel aanwezige wand tussen de opslag en inrichtingsgrens of object:

	Totale waterinhoud van de opgeslagen gasflessen minder dan 2.500 liter		
	WBDBO 60 minuten	WBDBO 30 minuten	WBDBO 0 minuten
Afstand in meters tot inrichtingsgrens	0	1	3
Afstand in meters tot bouwwerk of brandbaar object binnen de inrichting	0	3	5

Tabel 8

6.2.6 - Gasflessen moeten door vastzetten of anderszins tegen omvallen zijn beschermd.

Toelichting:

Gasflessen waarvan de constructie zodanig is dat zij stabiel staan, behoeven niet te worden vastgezet. Dit geldt over het algemeen voor propaan-/butaanflessen en andere (gelaste) flessen met een grote doorsnede. Als de opslag van gasflessen tegen een achterwand/muur plaatsvindt, moet elke fles met behulp van een ketting of beugel zijn vastgezet aan die achterwand/muur. Als de opslag van gasflessen plaatsvindt in een vak of compartiment, moet deze aan de volgende voorwaarden voldoen:

- het vak dient aan drie zijden gesloten te zijn door een muur of een staalconstructie met een hoogte die toereikend is om omvallen te voorkomen.
- de gasflessen moeten zo dicht mogelijk bij elkaar en bij de wanden worden neergezet om volledig omvallen te voorkomen.

Totale waterinhoud van de opgeslagen gasflessen meer dan 2.500 liter

WBDBO 60 minuten	WBDBO 30 minuten	WBDBO 0 minuten
0	3	5
0	5	10

- de voorzijde van het vak moet voorzien zijn van een constructie (ketting, beugel of spanband) waarmee het omvallen van gasflessen wordt voorkomen. Deze voorziening hoeft niet in gebruik te zijn indien er gedurende werktijd aan- en afvoer van flessen in het vak plaatsvindt.
- indien in het vak gasflessen van verschillende grootte worden opgeslagen, moet het beschermingsniveau tegen omvallen voor alle flessen gelijk zijn. De gebruikelijke transportpallets voor gasflessen moeten voldoen aan bovenstaande eisen.

6.2.8 - De vloer van de opslagvoorziening mag niet lager zijn gelegen dan de omliggende vloer, van aangrenzende ruimten of van het omringende maaiveld. Deze vloer moet vlak zijn, en zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. Bij een open opslagvoorziening moet deze afwaterend zijn uitgevoerd. De vloer moet zodanig zijn uitgevoerd dat zich onder de vloer geen gas kan verzamelen.

6.2.9 - Gasflessen waarvan de keurtermijn is verstreken, mogen niet binnen de inrichting aanwezig zijn.

6.2.10 - In een opslagvoorziening mogen geen afsluiters worden geopend. Aan de buitenzijde van de opslagplaats moet op daartoe geschikte plaatsen met betrekking tot dit verbod in duidelijk leesbare letters, met een hoogte van ten minste 5 cm., het opschrift zijn aangebracht: 'OPENEN VAN AFSLUITERS VAN GASFLESSEN VERBODEN', dit overeenkomstig NEN 3011. Het hiervoor genoemde verbod tot openen van afsluiters geldt niet voor flessen die zijn gekoppeld aan een installatie.

6.2.11 - Het stapelen van gasflessen is alleen toegestaan indien de constructie van de flessen hierin voorziet. Bij het stapelen in staande toestand mogen niet meer dan drie lagen gasflessen op elkaar zijn geplaatst, behoudens wanneer gebruik wordt gemaakt van pallets die een hogere stapeling toestaan. Het is verboden flessen die gevuld zijn met een giftig of brandbaar gas dat tot vloeistof is verdicht of in vloeistof is opgelost, in liggende toestand op te slaan of te stapelen.

Toelichting:

In afwijking van dit voorschrift mogen lege gasflessen wel in liggende toestand worden gestapeld, dit echter tot een maximum van zes lagen op elkaar.

6.2.12 - Gasflessen met gassen met gelijksoortige gevaarseigenschappen moeten bij elkaar worden opgeslagen.

Toelichting:

Het is gebruikelijk om gasflessen gevuld met gassen met overeenkomstige gevaarseigenschappen bij elkaar op te slaan. De flessen met eenzelfde verfkleur op de schouder worden bij elkaar opgeslagen. Hiermee wordt de kans op verwisseling van gassoorten verkleind, en kan bij calamiteiten effectief worden opgetreden. Het is toegestaan om bijv. (groepen) zuurstof-/acetyleenflessen naast elkaar op te slaan, omdat de kans dat twee flessen tegelijkertijd falen verwaarloosbaar wordt geacht.

6.2.13 - Zichtbaar beschadigde of lekkende gasflessen moeten apart gezet worden op een locatie waar het uitstromende gas zo weinig mogelijk gevaar oplevert.

6.2.14 - Natuurlijke ventilatie moet steeds zijn gewaarborgd. Een eventueel dak moet van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd en

zodanig zijn uitgevoerd, dat eventueel vrijgekomen gassen zich daaronder niet kunnen ophopen.

6.2.15 - Indien opslag plaatsvindt 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 kelderopening, putten en straatkolken die in open verbinding staan met de riolering, en van tenminste 7,5 meter tot aanzuigopeningen van ventilatiesystemen die zijn gelegen op minder dan 1,5 meter boven het maaiveld.

6.2.16 - In situaties waarin het gevaar bestaat van beschadiging van gasflessen ten gevolge van frequente voertuigbewegingen, moet dat deel van de opslagvoorziening waar frequente voertuigbewegingen plaatsvinden zijn voorzien van een aanrijdbeveiliging.

6.2.17 - Van een in pandige opslagvoorziening moet ten minste één wand een buitenmuur zijn, waarin zich ten minste één deur bevindt.

Toelichting:

Deze eis vervalt indien opslag geschiedt in een brandveiligheidskast voor gasflessen, wanneer deze voldoet aan de norm EN 14470-2. Wel is het noodzakelijk om de locatie van de flessen duidelijk kenbaar te maken aan de hulpdiensten.

Samenvatting EN 14470-2 (2006) gasflessenkasten

Er worden vier typen gasflessenkasten onderscheiden op basis van brandwerendheid:

- G15: ≥ 15 minuten
- G30: ≥ 30 minuten
- G60: ≥ 60 minuten
- G90: ≥ 90 minuten.

De geforceerde ventilatie moet, bij gesloten deuren, ingeval van brandbare (F) of brandbevorderende (O) gassen minimaal 10 keer per uur bedragen. In geval van opslag van toxische gassen is een ventilatie-frequentie van minimaal 120 maal per uur vereist. Afzuiging gebeurt onder en bovenin de kast. In de kast moet een onderdruk heersen.

Gasflessen moeten op een geschikte wijze zijn geborgd tegen omvallen, en er moet een voorziening aanwezig zijn om de flessen veilig in en uit de kast te halen.

Het aantal leidingdoorvoeringen moet minimaal zijn, met een maximum van drie per aangesloten gasfles en een maximale diameter van 10 mm. Niet gebruikte doorvoeringen moeten op een deugdelijke wijze afgedicht worden.

De leverancier van de gasflessenkast is verplicht informatie te verstrekken over installatie, gebruik en mogelijke zaken die het beschermingsniveau beïnvloeden. Verder zijn ook eisen gesteld aan de labelling.

Kort samengevat de richtlijnen voor de opslag van gascilinders:

- Zorg ervoor dat de opslag en uw vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer met elkaar overeenstemmen
- Bewaar gasflessen in goed geventileerde ruimten.
- Bewaar gasflessen op een veilige afstand van warmte- en ontstekingsbronnen, en geef door middel van pictogrammen aan wat voor gevaren er zijn.
- Zorg voor brandblussers op de door de vergunningverstrekker aangegeven plaatsen.
- De elektrische installatie moet voldoen aan de bepalingen in NEN 1010 en NEN 3410.
- Bewaar gasflessen in een opgeruimde opslagruimte, waarin zich geen brandbare materialen bevinden.
- Zorg ervoor dat de vloer van de opslagruimte vlak is en een goede afwatering heeft.
- Zorg ervoor dat de opslagruimten duidelijk worden aangegeven, rekening houdend met de plaatselijke voorschriften.
- De eigenschappen van gassen bepalen de opslag van de gasflessen; brandbare gassen gescheiden houden van overige gassen (behalve inerte gassen).
- Zorg ervoor dat onbevoegden geen toegang hebben tot de opslagruimte en dat vluchtwegen vrij zijn van obstakels.
- Zorg ervoor dat gasflessen zoveel mogelijk verticaal worden opgeslagen en beschermd zijn tegen omvallen.
- Markeer defecte of lekke gasflessen op een duidelijke manier, en bewaar ze op een daarvoor geschikte plaats.
- De keurtermijn van de gasflessen mag niet worden overschreden.
- Zorg ervoor dat de voorraad niet te groot is en controleer deze regelmatig.

**Voor nadere informatie raadpleegt u Linde Gas Benelux,
afd. Safety, Health, Environment and Quality (SHEQ),
email sheq.lg.nl@linde.com, of de plaatselijke Milieudienst.**

Voorsprong door innovatie.

Stilstand is achteruitgang. En omdat u juist vooruit wilt, is continue innovatie voor uw organisatie een belangrijke factor. Daar heeft u betrouwbare partners bij nodig. Dat geldt ook voor uw gassenleverancier. Met Linde Gas Benelux heeft u een partner die niet alleen voor u klaar staat, maar die ook bewust met u meedenkt.

Met een eeuw ervaring (tot 2007 onder de bekende naam HoekLoos) bieden wij oplossingen voor gastoeepassingen in vrijwel alle marktsectoren. Daarom is Linde Gas Benelux uw betrouwbare partner in zaken. Een efficiënte, innovatieve en succesvolle dienstverlener in gassenvoorzieningen, aanverwante services en applicaties op maat. Waarbij úw organisatie en bedrijfsprocessen centraal staan.

Door onze technologische kennis en ontwikkeling (door onze internationale R&D-afdeling) lopen wij wereldwijd steeds voorop met nieuwe concepten en gerichte toepassingen. Gedreven door ondernemerschap werken wij aan innovatie en oplossingen; ook voor uw organisatie. Het motto van Linde luidt: Ideas become solutions. Dat slaat op ónze ideeën, maar zeker ook op die van ú! Laten we daar samen verder aan werken!

Linde – ideas become solutions.

Hoofdkantoor: Linde Gas Benelux B.V.
Havenstraat 1, Postbus 78, 3100 AB Schiedam
Tel. 010 246 14 70, Fax 010 246 15 06
sheq.lg.nl@linde.com, www.lindegasbenelux.com