

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

1. Doel en functie

1. Doel en functie van richtlijnen van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen

In onze steeds gecompliceerder wordende samenleving wordt een toenemend gebruik gemaakt van stoffen, die in het geval van ongewenste gebeurtenissen gevaar kunnen opleveren voor de mens of het milieu. Het gevaar van dergelijke stoffen wordt bepaald door de fysisch/chemische eigenschappen van de stoffen en de hoeveelheid daarvan, alsmede door de wijze waarop deze stoffen worden getransporteerd, overgeslagen, opgeslagen of verwerkt en de situering van deze handelingen.

Een kritische en intensieve begeleiding onder meer van de zijde van de overheid is bij het gebruik van gevaarlijke stoffen, met name in dit dichtbevolkte land, onontbeerlijk. Binnen de overheid heeft de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen (CPR) op dit gebied een coördinerende en stimulerende taak. De opdracht is de betrokken ministers (Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Binnenlandse Zaken, en Verkeer en Waterstaat) van advies te dienen met betrekking tot de technische en technisch-organisatorische maatregelen ter voorkoming en beperking van de gevaren verbonden aan het gebruik van gevaarlijke stoffen. De CPR geeft hieraan gestalte door op het terrein van het omgaan met gevaarlijke stoffen richtlijnen op te stellen, veelal na overleg met deskundigen van het betrokken bedrijfsleven. Na aanvaarding door de betrokken ministers worden deze richtlijnen gepubliceerd.

Hoewel bij toepassing van de richtlijnen de veiligheid bij het omgaan met gevaarlijke stoffen zo goed mogelijk gewaarborgd is, kan nagenoeg nooit worden gesproken van een absoluut veilige situatie in de strikte zin van het woord. Er blijft een zekere restrisico, waarvan de omvang in het bijzonder afhangt van de eigenschappen van de stof, de daarvan aanwezige hoeveelheid, de wijze van transport, overslag, opslag en verwerking en de kwetsbaarheid van de omgeving alsmede de eventuele invloeden uit de omgeving. Bij de voorbereiding van nieuwe activiteiten met gevaarlijke stoffen dient daarom het streven er allereerst op gericht te zijn na te gaan of de toepassing van de betrokken gevaarlijke stof(fen) wel noodzakelijk is en of er geen veiliger alternatieven voorhanden zijn die het toepassen of gebruik van deze gevaarlijke stof(fen) kunnen voorkomen of beperken.

Blijkt dit na zorgvuldige overweging niet mogelijk, dan moet het streven vervolgens zijn het restrisico steeds zoveel mogelijk te beperken onder meer door de toepassing van zo klein mogelijke hoeveelheden van de betreffende stoffen en het treffen van technische en technischorganisatorische beheersmaatregelen. Hierbij moet men zich wel realiseren dat beperking van de hoeveelheid stof meestal een hogere aanvoerfrequentie met zich meebrengt en daarom weer een grotere kans op, overigens qua omvang kleinere, ongewenste gebeurtenissen.

Vervolgens zal men in elk afzonderlijk geval zorgvuldig moeten afwegen of het restrisico kan worden getolereerd in het licht van het maatschappelijk belang van de betreffende activiteit. Bij het opstellen van de richtlijnen gaat de commissie er vanuit dat blijvende schade aan mens, dier en omgeving met zo groot mogelijke zekerheid moet worden voorkomen.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Voor veel voorkomende, nagenoeg gelijksoortige activiteiten en voor zover daarbij in beginsel sprake is van een beperkt risico kunnen algemeen geldende richtlijnen worden opgesteld. Voor weinig voorkomende gevallen en situaties waarbij potentieel grote risico's een rol spelen, kunnen aanvullende en meer individueel geldende aanbevelingen worden overwogen. Richtlijnen zijn in het algemeen gebaseerd op de best uitvoerbare technieken (best practicable means) [1] of in specifieke situaties waarin sprake is van grote risico's, de beste bestaande technieken (best technical means) [2]. Teneinde tot een goede afweging en verantwoorde besluitvorming te kunnen komen moeten de bevoegde overheidsinstanties een goed inzicht krijgen in de gevaarsaspecten van de activiteit met name wat betreft het restrisico bij volledige toepassing van de richtlijnen in een concrete situatie. De verantwoordelijkheid voor de gevolgen van de toepassing van gevaarlijke stoffen blijft, ook al wordt voldaan aan de betreffende richtlijnen, bij de gebruiker berusten. Het voldoen aan de richtlijnen is geen waarborg, dat de bevoegde overheidsinstanties akkoord zullen gaan met de voorgestelde activiteit. Wel mag worden verwacht, dat eventuele verdergaande eisen dan wel afwijkingen duidelijk worden gemotiveerd.

In de regel zullen ook de instanties die het tot vergunningverlening bevoegde gezag adviseren, dan wel betrokken zijn bij de bescherming van werknemers, zoals onder meer de regionale Inspecteur van de Volksgezondheid belast met het toezicht op de hygiëne van het milieu, het Districtshoofd van de Arbeidsinspectie en in bepaalde gevallen de Inspectie voor het Brandweerwezen zich bij hun advies of de uitoefening van hun taak door de betreffende richtlijnen laten leiden, overigens met behoud van hun eigen verantwoordelijkheden.

- [1] Beste uitvoerbare technieken (best practical means): die technieken waarmee, rekening houdend met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie van het risico wordt verkregen.
- [2] Best bestaande technieken (best practical means): die technieken waarmee tegen hogere kosten, een nog grotere reductie van het risico wordt verkregen en die ten minste aan keer in de praktijk zijn toegepast.

2. Inleiding

Deze richtlijn bevat voorschriften voor de opslag van brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen, oxiderend werkende stoffen, giftige stoffen en bijtende stoffen in emballage. De richtlijn is in belangrijke mate gebaseerd op eerder m.b.t. dit onderwerp verschenen P-bladen alsmede op zogenaamde werkbladen die ten behoeve van de amvb's ex artikel 2a Hinderwet zijn ontwikkeld. De tekst is als concept P-blad voorgelegd aan vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers. Met het van die zijde ontvangen commentaar werd rekening gehouden. Nadien is besloten tot publikatie als richtlijn van de Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen (CPR). Gezegd kan worden, dat de richtlijn - uiteraard naar de huidige opvattingen en bij de huidige stand van de techniek - weergeeft wat als minimumniveau kan gelden.

In de volgende algemene maatregelen van bestuur ex art. 2a van de Hinderwet wordt of zal worden verwezen naar de richtlijn:

- besluit doe-het-zelfbedrijven Hinderwet;
- besluit chemische waterrijen Hinderwet;
- besluit herstelrichtingen voor motorvoertuigen Hinderwet;
- besluit opslag goederen Hinderwet;
- besluit assemblage- en metaalbewerkingsbedrijven Hinderwet.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Bij de categorieën van inrichtingen waarvoor genoemde besluiten in werking zijn of in werking zullen treden, is min of meer bekend welke gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn. Een verwijzing naar de voorschriften van de richtlijn wordt dan ook voldoende geacht. In de voorschriften van de amvb zijn de hoeveelheden gevaarlijke stoffen vermeld, waarboven de in de richtlijn opgenomen eisen in acht moeten worden genomen.

Opgemerkt moet worden dat uitsluitend de gevaarsaspecten en het bodemverontreinigingsaspect van de opslag worden behandeld; overige aspecten van de opslag zoals eventuele stank- en geluidhinder worden niet behandeld. Ook wordt niet ingegaan op het gebruik van de gevaarlijke stoffen in de inrichting.

Ten aanzien van de bodembeschermende maatregelen die in de richtlijn zijn vastgelegd moet worden opgemerkt dat deze milieuhygiënisch van groot belang zijn, doch dat bij de implementatie hiervan in de vergunningenpraktijk in bepaalde gevallen aanzienlijke financiële consequenties mogelijk zijn waardoor een overgangstermijn noodzakelijk kan zijn. Overigens is het met name bij hinderwetvergunningen voor opslagplaatsen van gevaarlijke stoffen aanbevelenswaardig een voorschrift op te nemen waarin wordt verplicht dat o.a., wanneer een inrichting wordt opgericht, de bodem wordt onderzocht. Een dergelijk voorschrift heeft als oogmerk een referentiewaarde te doen vastleggen om, wanneer op enig moment wordt geconstateerd dat er sprake is van bodemverontreiniging, uit deze omstandigheden te kunnen afleiden, dat de verontreiniging is veroorzaakt door het in werking zijn van de inrichting.

In deze richtlijn worden in beperkte mate brandrepressieve voorzieningen verlangd. Met betrekking tot de mogelijk milieuhygiënische gevolgen van een brand in een opslagplaats worden geen maatregelen verlangd. Toch zal terdege rekening moeten worden gehouden met de gevolgen van verspreiding in het milieu van verontreinigd bluswater. Blusmiddelen als poeder en schuim verdienen duidelijk de voorkeur boven water. Tenslotte moet worden vermeld dat de situering van een opslagplaats ten opzichte van de omgeving, in het bijzonder ten aanzien van de risico's die van de opslag zijn te duchten voor woningen van derden en andere gevoelige objecten, moet worden beoordeeld door het vergunningverlenend gezag.

3. Werkingsfeer

3.1 Aard van de inrichtingen

De voorschriften van deze richtlijn kunnen van toepassing zijn op zeer uiteenlopende categorieën van inrichtingen. Te denken valt aan galvanische bedrijven, chemicaliënhandel, laboratoria, scholen en opleidingsinstituten etc.

De richtlijn is niet van toepassing op:

- de opslag van gevaarlijke stoffen in havenvemen;
- de opslag van accumulatoren of de inrichting van accu-ruimten;
- de opslag van bestrijdingsmiddelen;
- de opslag in verkoopruimten.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Voor de werkingssfeer van deze richtlijn is zowel een ondergrens als een bovengrens gesteld aan de opslaghoeveelheden.

Ondergrens

Indien de opgeslagen hoeveelheid gevaarlijke stoffen per (werk)ruimte, die van de rest van een gebouw is gescheiden door wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten, meer bedraagt van 25 kg of liter [3], moeten deze gevaarlijke stoffen op de in deze richtlijn voorgeschreven wijze worden opgeslagen; hierbij worden de stoffen die in een werkruimte aanwezig zijn voor een goede bedrijfsvoering niet meegerekend.

Genoemd minimum kan door de Arbeidsinspectie worden verlaagd, indien de aard van de gevaarlijke stoffen, de ligging of de bouwaard van de inrichting, de produktiewijze van de onderneming of andere factoren dit met zich meebrengen.

[3] In dit blad moet een dergelijke grens als volgt worden gehanteerd:

ten hoogste 25 kg gevaarlijke stoffen in vaste vorm en ten hoogste 25 liter gevaarlijke stoffen in vloeibare vorm waarbij de som van het aantal kilogrammen en liters niet meer mag bedragen dan 25.

Bovengrens

Voorlopig is geen bovengrens gesteld aan de opslaghoeveelheid.

Op korte termijn - medio 1990 - zal echter een richtlijn (CPR 15-2) verschijnen welke specifiek geldt voor grote opslagen. De ondergrens van het toepassingsgebied van CPR 15-2 zal als bovengrens gaan gelden voor CPR 15-1. Voor deze grenswaarde wordt thans gedacht aan een opslaghoeveelheid van 10 ton. De richtlijn CPR 15-1 zal dan voor de grotere opslagen niet meer van toepassing zijn.

3.2. Aard van de gevaarlijke stoffen

Voor de indeling en definiëring van gevaarlijke stoffen wordt gebruik gemaakt van het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen van de Wet milieugevaarlijke stoffen (WMS).

De WMS noemt veertien categorieën:

- a. ontplofbaar;
- b. oxiderend;
- c. zeer licht ontvlambaar;
- d. licht ontvlambaar;
- e. ontvlambaar;
- f. zeer giftig;
- g. giftig;
- h. schadelijk;
- i. corrosief;
- j. irriterend ;
- k. voor het milieu gevaarlijk;
- l. carcinogeen;

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

- m. teratogeen;
- n. mutageen.

De werkingssfeer beperkt zich tot de volgende categorieën:

- oxiderende stoffen, met uitzondering van organische peroxiden en nitraathoudende kunstmeststoffen;
- licht ontvlambare stoffen, met uitzondering van stoffen die bij normale temperatuur zonder toevoer van energie in temperatuur kunnen stijgen en ten slotte kunnen ontbranden, stoffen die in gasvormige toestand, bij normale druk, met lucht ontvlambaar zijn, of stoffen die bij aanraking met water of vochtige lucht, licht ontvlambare gassen in een gevaarlijke hoeveelheid ontwikkelen;
- ontvlambare stoffen;
- zeer vergiftige stoffen;
- vergiftige stoffen;
- schadelijke stoffen;
- corrosieve stoffen;
- irriterende stoffen.

Van de werkingssfeer zijn bestrijdingsmiddelen in de zin van de Bestrijdingsmiddelenwet en samengeperste, vloeibaar gemaakte of onder druk opgeloste gassen uitgezonderd.

Bij de opslag van aanmerkelijke hoeveelheden zeer vergiftige stoffen moeten wellicht aanvullende eisen overwogen worden. Deze richtlijn kan tevens worden gebruikt om een veilige en milieuhygiënisch wenselijke opslag van chemische afvalstoffen te realiseren, alvorens afvoer uit de inrichting plaatsvindt. Een dergelijke afvalstof moet naar analogie van de overeenkomstige grondstof worden behandeld en opgeslagen.

4. Begripsomschrijvingen

Oxiderende stof

Een stof die bij aanraking met andere stoffen, met name ontvlambare stoffen, sterk exotherm kan reageren.

Licht ontvlambare stof

Een stof die:

1. Bij normale temperatuur aan de lucht blootgesteld, zonder toevoer van energie in temperatuur kan stijgen en ten slotte kan ontbranden.
2. In vaste toestand, door kortstondige inwerking van een ontstekingsbron, gemakkelijk kan worden ontstoken en na verwijdering van de ontstekingsbron blijft branden of gloeien.
3. In vloeibare toestand, een vlampunt beneden 21 graden celsius heeft.
4. In gasvormige toestand, bij normale druk, met lucht ontvlambaar is of
5. Bij aanraking met water of vochtige lucht, licht ontvlambare gassen in een gevaarlijke hoeveelheid ontwikkeld.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Ontvlambare stof

Een stof die in vloeibare toestand, een vlammpunt van ten minste 21 graden celsius en ten hoogste 55 graden celsius heeft.

Zeer vergiftige stof

Een stof die door inademing of door binnendringing via de mond of door de huid, zeer ernstige acute of chronische gevaren en zelfs de dood kan veroorzaken.

Vergiftige stof

Een stof die door inademing of door binnendringing via de mond of door de huid ernstige acute of chronische gevaren en zelfs de dood kan veroorzaken.

Schadelijke stof

Een stof die door inademing of door binnendringing via de mond of door de huid gevaren van beperkte aard kan opleveren.

Corrosieve stof

Een stof die bij aanraking een vernietigende werking op levende weefsels kan uitoefenen.

Irriterende stof

Een stof die door directe, langdurige of herhaaldelijke aanraking met de huid of de slijmvliezen een ontsteking kan veroorzaken.

Emballage

Glazen flessen tot 5 liter, kunststof flessen of vaten tot 60 liter, metalen bussen tot 25 liter, stalen vaten of fiberdrums tot 300 liter, papieren of kunststof zakken, laadketels.

Intermediate bulk container (laadketel)

Een houder bestemd voor zowel transport als opslag van vloeistoffen en vaste stoffen:

- waarvan het reservoir in een speciaal daartoe geconstrueerde boxpallet is geplaatst waardoor beschadiging bij normaal gebruik wordt voorkomen;
- die zodanig gebouwd is dat behandeling met mechanische hulpmiddelen (kraan, heftruck) zonder gevaar mogelijk is;
- met een inhoud van ten hoogste 3 m³.

Losse kast

Een niet-betreedbare opslagplaats, van een lichte constructie, waarvan de wanden, afdekking en vloer geen deel uitmaken van de bouwkundige constructie van een gebouw of werklokaal.

Bouwkundige kast

Een in het algemeen niet betreedbare opslagplaats, waarvan de wanden, de afdekking of vloer deel uitmaken van de bouwkundige constructie van een gebouw.

RICHTLIJN CPR 15-1 "OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE" (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Kluis

Een in het algemeen betreedbare, bouwkundige ruimte in een gebouw, die uitsluitend is bestemd voor de opslag van een beperkte hoeveelheid gevaarlijke stoffen.

Opslaggebouw

Een speciaal voor de opslag van gevaarlijke stoffen bestemd gebouw.

Vatenpark

Een aan ten minste één zijde open ruimte die uitsluitend is bestemd voor de opslag van gevaarlijke stoffen.

Opslagplaats

Een losse kast, een bouwkundige kast, een kluis, een opslaggebouw of een vatenpark, bestemd voor de bewaring van gevaarlijke stoffen.

Draagbaar blustoestel

Toestellen die voldoen aan het "Besluit Draagbare Blustoestellen 1986". (Staatsblad 1986, 553).

CP20 Gevarenzone-indeling

Gevarenzone-indeling met betrekking tot gasontstekingsgevaar.

NEN 1010

De Nederlandse norm NEN 1010 "Veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties".

NEN bundel 9

NEN Bundel 9 waarin opgenomen: Normen voor elektrisch materiaal voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen de Nederlandse norm gebaseerd op de overeenkomstige Europese norm "Eisen voor constructies met verhoogde veiligheid" en de Nederlandse norm gebaseerd op de overeenkomstige Europese norm "Eisen voor niet-vonkende constructies".

NEN 1014

De Nederlandse norm NEN 1014 "Bliksemafleiderinstallaties".

NEN 2678

De Nederlandse norm NEN 2678 "Losse kasten voor de opslag van brandbare vloeistoffen algemene eisen en beproevingsmethode ten aanzien van het brandgedrag".

NEN 3410

De Nederlandse norm NEN 3410 "Veiligheidsbepalingen voor hoog- en laagspanningsinstallaties in ruimten met gasontploffingsgevaar".

NEN 3881

De Nederlandse norm NEN 3881 "Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen".

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

NEN 3884

De Nederlandse norm NEN 3884 "Bepaling van brandwerendheid van bouwdelen".

NEN 3885

De Nederlandse norm "Bepaling van de brandwerendheid van deur-, luik en raamconstructies van gebouwen".

Brandwerendheid van bouwdelen

De tijd uitgedrukt in minuten, gedurende welke enig bouwkundig onderdeel van een gebouw, niet zijnde een deur-, luik- of raamconstructie, zijn functie moet kunnen blijven vervullen bij verhitting, bepaald volgens NEN 3884, uitgave 1978.

Brandwerendheid van deur-, luik- en raamconstructies

De tijd uitgedrukt in minuten, gedurende welke deur-, luik- en raamconstructies weerstand bieden tegen bezwijken en vlamdicht blijven in geval van brand, bepaald volgens NEN 3885, uitgave 1982.

Onbrandbaar

Het onbrandbaar zijn overeenkomstig het bepaalde in NEN 3881, uitgave 1975.

5. Algemene opzet van de opslag

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de in deze richtlijn voorgeschreven opslagplaatsen, waarbij tevens de toegestane maximum opslaghoeveelheid is aangegeven en de op een dergelijke opslagplaats specifiek van toepassing zijnde voorschriften zijn genoemd.

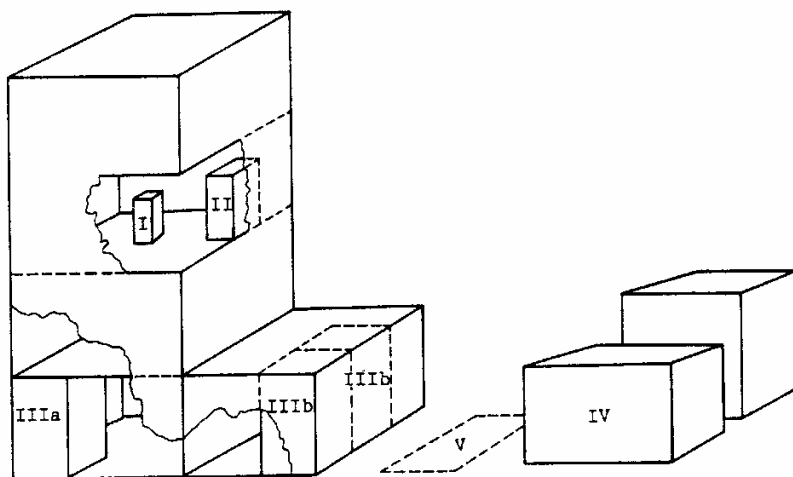
De genoemde maximumhoeveelheden gelden in relatie met de in deze richtlijn voor een opslagplaats verlangde maatregelen. Indien adequate preventie en repressieve maatregelen van een hoger niveau zijn getroffen, met name in de sfeer van branddetectie en brandbestrijding, kan overwogen worden in de vergunningenpraktijk andere maxima te hanteren.

Tabel 1

Soort opslagplaats	Toegestane opslagplaatsen	Voorschriften
I Losse kast	Max. 150 liter of kg	Hst. 7
II Bouwkundige kast	Max. 250 liter of kg	Hst. 7
IIIa Kluis in een gebouw met verdiepingen	Max. 500 liter of kg;	Hst. 8
IIIb Kluis in een gebouw zonder verdiepingen	Max. 2500 liter of kg;	Hst. 8
IV Opslaggebouw	Geen limiet	Hst. 9
V Vatenpark	Geen limiet	Hst. 10

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

In afbeelding 1 is een overzicht gegeven van de situering van de diverse opslagplaatsen.



Afbeelding 1: Situering van opslagplaatsen bestemd voor de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen.

(zie tabel 1)

6. Algemene voorschriften

6.1 Onverenigbare combinaties

6.1.1

Met elkaar reagerende gevaarlijke stoffen waarbij gevaarlijke gassen of dampen kunnen vrijkomen of gevaarlijke situaties zoals explosies, rondspattende gevaarlijke stoffen of excessieve warmteontwikkeling kunnen ontstaan, moeten gecompartmenteerd worden opgeslagen. Hoe compartimentering kan worden gerealiseerd, is behandeld bij de desbetreffende wijze van opslag. Hierbij moeten niet alleen vloeistoffen of de vaste stoffen beschouwd worden, maar moet tevens bekeken worden of dampen en gassen met elkaar een van de hierboven genoemde effecten kunnen veroorzaken.

6.1.2

Het eerste uitgangspunt om vast te stellen of compartimentering noodzakelijk is, is tabel 2. In deze tabel zijn de volgende hoofdcategorieën I tot en met V gebruikt. In principe moet iedere categorie gescheiden van andere gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Hierbij moet niet alleen tot de werkingssfeer van dit P-blad behorende gevaarlijke stoffen worden beschouwd. Een voorbeeld daarvan is de niet toegestane combinatie van brandbare vloeistoffen met voor zelfontbranding vatbare brandbare vaste stoffen.

**RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE”
(opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)**

oxiderende stoffen	I
(zeer licht of licht) ontvlambare vloeistoffen	II
(zeer licht of licht) ontvlambare vaste stoffen	III
(zeer) vergiftige stoffen	IV
corrosieve/bijtende stoffen	V

Tabel 2 Combinaties van hoofdcategorieën die niet gezamenlijk opgeslagen mogen worden (X).

	I	II	III	IV	V
I	---	X	X	X	X
II	X	---		X	X
III	X		---		X
IV	X	X		---	X
V	X	X	X	X	---

Het tweede uitgangspunt om vast te stellen of compartimentering noodzakelijk is, wordt bepaald door de algemene regel in 6.1.1.

Voorbeelden van verboden gezamenlijke opslag in één compartiment zijn:

- zuren en logen;
- zuren en chloriet- of hypochlorietoplossingen;
- salpeterzuur bij mierzuur, azijnzuur of formaldehydeoplossingen;
- zuren bij cyaniden;
- zuren bij sulfiden.

Tevens moet worden vastgesteld of stoffen die meer dan één gevaarsaspect bezitten, gecompartmenteerd moeten worden opgeslagen. Indien compartimentering niet noodzakelijk is, dan moet aan de hand van de eigenschappen worden onderzocht welk gevaarsaspect voor wat betreft de veiligheid het belangrijkste is. Opslag kan dan plaatsvinden bij stoffen met overeenkomstige gevaarsaspecten.

Toelichting

Het is mogelijk dat de hier voorgestelde stoffenscheidingsregels niet goed aansluiten bij andere regelgeving, zoals de vervoerswetgeving. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij bedrijven die gevaarlijke stoffen uitsluitend opslaan en doorverkopen. Deze bedrijven zullen voor wat betreft de noodzakelijke stoffenscheiding apart beschouwd moeten worden.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

6.2 Toegestane opslagplaatsen

6.2.1

Gevaarlijke stoffen moeten, met uitzondering van de werkvoorraden welke voor een goede bedrijfsvoering noodzakelijk zijn, worden opgeslagen in daarvoor geschikte losse kasten, bouwkundige kasten, kluizen, opslaggebouwen of vatenparken.

6.3 Maximale hoeveelheden per opslagplaats

6.3.1

In een losse kast mag ten hoogste 150 kg of liter gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen.

6.3.2

In een bouwkundige kast mag ten hoogste 250 kg of liter gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen.

6.3.3

In een kluis die op de begane grond van een gebouw met verdiepingen is geplaatst, mag ten hoogste 500 kg of liter gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen.

6.3.4

In een kluis die op de begane grond van een gebouw zonder verdiepingen is geplaatst, mag ten hoogste 2500 kg of liter gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen.

6.3.5

Voor opslaggebouwen of vatenparken geldt geen limiet.

6.4 Verpakkingen en etikettering

6.4.1

Binnen de inrichting moet de verpakking van gevaarlijke stoffen zijn geëtiketteerd overeenkomstig de bepalingen van het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen.



Licht ontvlambaar

Afbeelding 2: Voorbeeld van etikettering volgens het besluit "Verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen".

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

6.4.2 De verpakking van gevaarlijke stoffen moet zodanig zijn dat:

- a. Niets van de inhoud uit de emballage kan ontsnappen.
- b. Het materiaal van de emballage niet door gevaarlijke stoffen kan worden aangetast, dan wel met die gevaarlijke stoffen een gevaarlijke reactie kan aangaan dan wel een gevaarlijke verbinding kan vormen.
- c. De emballage tegen normale behandeling bestand is.
- d. Bij bewaring van gevaarlijke stoffen in een losse kast de emballage geen grotere inhoud heeft dan 25 kg of liter.

Toelichting

Verpakkingen die voor vervoer zijn toegelaten, worden geacht aan de punten a t/m c voldoen. De verpakkingswijze of de aard van een stof kunnen met zich meebrengen dat opslag van een stof in een bepaald type opslagplaats niet mogelijk of niet toegestaan is.

Voorbeelden

Fiberdrums kunnen in een vatenpark aangetast worden door weersinvloeden.

"20 voets" containers kunnen niet in een kluis.

Dewarvaten moeten tegen regeninslag worden beschermd.

6.4.3

Glazen flessen mogen geen grotere inhoud hebben dan 5 liter. Indien de flessen bestemd zijn voor direct gebruik, bijvoorbeeld op een laboratoriumtafel, dan mag de inhoud niet groter zijn dan 2.5 liter.

Toelichting

Het is aan te bevelen om zo weinig mogelijk gebruik te maken van een breekbare verpakking. Glazen flessen moeten bij voorkeur kleiner dan 2.5 liter zijn. Glazen flessen of andere breekbare emballage met een beschermkorf mogen ten hoogste 50 liter (0.05 m³) vloeibare bijtende stoffen bevatten, mits dit is toegestaan krachtens het VLG of VSG en voldoende waarborgen voor veilig transport en overtappen (naar het oordeel van het Districtshoofd van de Arbeidsinspectie) aanwezig zijn.

6.4.4

Emballage moet voldoen aan de randnummers van het VLG, indien dit emballagemateriaal ook voor transportdoeleinden wordt gebruikt.

6.5 Gebruik

6.5.1

Gevaarlijke stoffen moeten zijn opgeslagen in een speciaal daartoe ingerichte opslagplaats.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

6.5.2

Lege, niet gereinigde emballage moet worden opgeslagen als volle.

6.5.3

Overtap- of ompakwerkzaamheden mogen niet plaatsvinden in kluizen, opslaggebouwen of vatenparken. Deze werkzaamheden moeten plaatsvinden in speciaal voor de te verwachten gevaren ingerichte ruimten. Het is toegestaan om in een opslagplaats monsters te nemen.

6.5.4

Emballage mag niet worden gestapeld, tenzij deze emballage geschikt is voor stapelen of hiertoe voorzieningen zijn aangebracht.

6.5.5

Breekbare enkelvoudige emballage mag niet zijn gestapeld.

6.5.6

Een stelling voor de opslag van emballage moet voldoende sterk, bestendig en stabiel zijn bij normaal gebruik. Breekbare enkelvoudige emballage die bestemd is voor direct gebruik mag niet hoger dan 1.2 meter zijn geplaatst. Deze beperking geldt dus niet voor UN-goedgekeurde verpakkingen, bestemd voor transport.

6.5.7

Op rekken geplaatste emballage moet goed zijn afgesloten.

6.5.8

Pallets die zijn gestapeld, moeten van een deugdelijke constructie zijn; niet meer dan drie pallets mogen boven elkaar zijn geplaatst.

6.5.9

Gemorste droge stoffen moeten direct worden opgenomen op een zodanige wijze dat verspreiding wordt voorkomen; gemorste vloeistoffen moeten direct worden geïmmobiliseerd, in een speciaal daartoe bestemd vat worden gedaan en vervolgens op verantwoorde wijze worden verwijderd.

6.5.10

In een opslagplaats alsmede binnen 2 m afstand daarvan mag niet worden gerookt en mag, indien er brandbare vloeistoffen worden bewaard, geen open vuur aanwezig zijn.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

6.5.11

Een toegangsdeur tot een opslagplaats moet van buitenaf met een slot en sleutel of op een andere gelijkwaardige wijze afsluitbaar zijn, doch van binnenuit zonder sleutel kunnen worden geopend. Een toegangsdeur moet behalve tijdens het inbrengen of uitnemen van gevaarlijke stoffen zijn afgesloten, tenzij de toegangsdeur verbinding geeft met een aanmaak- of verwerkingsruimte. Een toegangsdeur moet naar buiten opendraaien.

6.6 Instructie, voorlichting en organisatorische maatregelen

6.6.1

Bij iedere opslagplaats moet een duidelijke leesbare instructie zijn aangebracht van de veiligheidshandelingen, de te gebruiken middelen en de eerste hulp bij ongevallen en een alarmregeling.

6.6.2

Door de bedrijfsleiding moet een aantal personen aangewezen zijn die toegang hebben tot de opslagplaats. Deze personen moeten voldoende op de hoogte zijn van de aard en de gevaarsaspecten van de opgeslagen stoffen en over de veiligheidshandelingen, de te gebruiken middelen (waaronder regelen bij onregelmatigheden). Deze personen moeten hieromtrent schriftelijk zijn geïnformeerd.

6.6.3

In een inrichting waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, moet van die stoffen aantekening worden gehouden in een register. In art. 188c lid 2 en lid 4 van het Veiligheidsbesluit Fabrieken of Werkplaatsen is opgenomen welke gegevens vermeld dienen te worden.

6.6.4

De opslagplaats moet regelmatig worden gecontroleerd op lekkages of beschadiging van de aanwezige emballage.

6.7 Opruimen van gemorste gevaarlijke stoffen

6.7.1

Indien er gevaarlijke stoffen in de opvangbakken gemorst zijn, moeten deze zo snel mogelijk worden opgeruimd. De gevaarlijke stoffen kunnen daarbij opnieuw voor gebruik geschikt worden gemaakt ofwel als chemisch afval worden behandeld.

6.7.2

Op andere plaatsen gemorste gevaarlijke stoffen moeten zo snel mogelijk worden geneutraliseerd of geabsorbeerd. Hiertoe moet in of nabij de opslagplaats voldoende absorptie- of neutralisatiemiddel aanwezig zijn. De aard en hoeveelheid moet afgestemd zijn op de aard van de gevaarlijke stoffen en de aard van de opslag.

RICHTLIJN CPR 15-1 "OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE" (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

6.7.3

Gebruikte absorptie- en neutralisatiemiddelen moeten als chemisch afval worden behandeld.

6.7.4

Afhankelijk van de aard van de gevaarlijke stoffen kan het nodig zijn om bepaalde ontgiftings- of ontsmettingsmiddelen voorhanden te hebben. Een voorbeeld daarvan is zwavel om kleine hoeveelheden gemorst kwik op te ruimen.

6.8 Veiligheidssignalering

6.8.1

Bij de compartimenten of vatenparkvakken, alsmede aan de buitenzijde van de opslagplaatsen, moeten op duidelijk zichtbare plaatsen waarschuwingborden worden geplaatst, welke het gevaar van de opgeslagen stoffen aanduiden. Op daartoe geschikte plaatsen moeten de betreffende gevaarsymbolen zijn aangebracht:

- Voor wat betreft de opslag van (licht) ontvlambare vloeistoffen, de pictogrammen "vuur, open vlam en roken verboden" en "brandgevaar",
- Voor wat betreft de opslag van andere brandbare vloeistoffen (vlampunt hoger dan 55 °C) het pictogram "verboden te roken",
- Voor wat betreft de opslag van oxiderend werkende stoffen of bijtende stoffen de pictogrammen "corrosiegevaar" en "vuur, open vlam en roken verboden"
- Voor wat betreft de opslag van giftige stoffen het pictogram "vergiftigingsgevaar" en "verboden te roken". De gevarensymbolen moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig het Besluit veiligheidssignalering op de arbeidsplaats (Stcrt. 1982, 142).

Afbeelding 3: Voorbeelden van veiligheidssignalering

De voor de veiligheidssignalering te gebruiken gevaarsymbolen zijn:



"Vuur, open vlam roken verboden"



"Corrosiegevaar"

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)



“Verboden te roken:



"Vergiftigingsgevaar"

6.9 Melding van incidenten

Incidenten van enige omvang waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, moeten direct worden gemeld bij de bevoegde instanties (o.a. de plaatselijke brandweer, de milieudienst van de gemeente waarbinnen de inrichting is gelegen en zonodig de geneeskundige hulpverleningsdienst). Hiertoe moet bij de telefoon van de verantwoordelijke beheerder van de inrichting een lijst met relevante instructies en telefoonnummers op een duidelijk zichtbare plaats zijn aangebracht.

7. Kasten

7.1 Ligging

7.1.1

Indien in een losse kast (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, mag per 50 m² vloeroppervlak slechts één losse kast met voornoemde gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

7.1.2

Indien in een bouwkundige kast (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, mag het aantal bouwkundige kasten niet meer bedragen dan 1 per verdieping of deel van het gebouw, dat is gescheiden van de rest van het gebouw door wanden, vloeren en plafonds met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

7.1.3

Indien losse kasten rug aan rug of zij aan zij zijn geplaatst, mogen in het betrokken werklokaal geen werkzaamheden die verhoogd brandgevaar met zich meebrengen worden uitgevoerd. Ten hoogste twee kasten mogen per werklokaal op de omschreven wijze tegen elkaar worden geplaatst. Losse kasten mogen niet ter afscherming van ruimten worden gebruikt.

7.1.4

Losse kasten mogen niet binnen 1 meter afstand van deuren of andere gelegenheden tot ontsnapping zijn geplaatst.

7.1.5

Losse kasten mogen niet in een kelder, souterrain, trappenhuis of een gang, die als vluchtweg dienst moet doen, zijn geplaatst.

7.1.6

Bouwkundige kasten mogen niet in een kelder of trappenhuis zijn aangebracht. Bouwkundige kasten mogen niet zijn geplaatst in gangen waarvan de breedte minder dan 2 meter is. De deuren van bouwkundige kasten die langs gangen staan, die als vluchtweg dienst moeten doen, mogen niet in de vluchtweg kunnen draaien.

7.2 Compartimentering

7.2.1

Bij compartimentering in losse kasten zowel als bouwkundige, kasten, moet voor iedere, volgens de voorschriften 6.1.1 en 6.1.2 te compartimenteren stof, een aparte lekbak zijn geconstrueerd.

7.2.2

Deze lekbak moet indien het (licht) ontvlambare vloeistoffen betreft de gehele inhoud kunnen opvangen.

7.2.3

In de overige gevallen moet de lekbak een inhoud hebben van ten minste de grootste verpakking vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige verpakkingen.

7.3 Constructie losse kasten

7.3.1

Een losse kast moet voldoen aan NEN 2678.

Een voorbeeld van een losse kast is weergegeven in afbeelding 4.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Afbeelding 4: Voorbeeld van een losse kast



7.4 Constructie bouwkundige kasten

7.4.1

De vloer en de wanden van een bouwkundige kast moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. De vloer, wanden deur en afdekking van een bouwkundige kast moeten een brandwerendheid van ten minste 60 minuten hebben. Een bouwkundige kast moet zijn vervaardigd van materiaal dat voldoende bestand is tegen de opgeslagen gevaarlijke stoffen. Een voorbeeld van een bouwkundige kast is weergegeven in afbeelding 5.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Afbeelding 5: Voorbeeld van een bouwkundig kast



Toelichting

Het gebruik van aluminiumlegeringen wordt ontraden. Aluminiumlegeringen kunnen bij stoten aan roestig ijzer een thermietreactie aangaan. Door plaatselijke warmteontwikkeling kunnen brandbare dampen worden ontstoken.

7.4.2

Indien een bouwkundige kast op meer dan 7,5 m van brandgevaarlijke objecten is gelegen en geen brandbare stoffen worden opgeslagen, kan in afwijking van voorschrift 7.4.1. worden volstaan met een constructie met een brandwerendheid van tenminste 30 minuten.

7.4.3

De vloer, de wanden en eventuele drempels van een bouwkundige kast moeten een vloeistofdichte bak vormen, die ten minste 100% van de in de kast bewaarde vloeistoffen kan bevatten. Indien in de kast geen (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

7.4.4

Een bouwkundige kast moet op natuurlijke wijze rechtstreeks op de buitenlucht worden geventileerd via diametraal ten opzichte van elkaar geplaatste ventilatie-openingen, die zijn voorzien van vlamkerend gaas of een andere gelijkwaardige voorziening. Elke ventilatie-opening moet een luchtdoorlatend oppervlak van ten minste 1 dm² hebben. Indien de lengte van horizontale ventilatiekanalen hiertoe aanleiding geeft, moet de kast geforceerd worden geventileerd.

Toelichting

Mogelijke uitvoering van ventilatie-openingen:

- Helft van de openingen:
in een wand nabij de vloer doch niet lager dan de bovenzijde van de drempel.
- Andere helft van de openingen:
zo hoog mogelijk in de tegenovergelegen wand of in de afdekking van de kast.

8. Kluizen

8.1 Ligging

8.1.1

Een kluis moet op de begane grond zijn gelegen.

8.1.2

Binnen een afstand van 5 meter van enig punt van een kluis bestemd voor de opslag van (licht) ontvlambare stoffen mogen zich geen gemakkelijk brandbare constructies of materialen dan wel geen andere kluizen bestemd voor de opslag van organische peroxiden of ontplofbare stoffen bevinden.

8.1.3

In een kluis, die rechtstreeks toegang geeft tot een werklokaal waar werkzaamheden, die brandgevaar met zich meebrengen plegen te worden verricht, moet een zelfsluitende deur zijn aangebracht.

8.1.4

Ten behoeve van de opslag van gevaarlijke stoffen die op grond van voorschrift 6.1.1. gescheiden moeten worden opgeslagen, mag in een kluis één bouwkundige kast of één losse kast zijn geplaatst. Een bouwkundige kast moet voldoen aan de voorschriften 7.4.1 tot en met 7.4.4. Een losse kast moet voldoen aan 7.3. De kast moet zo dicht mogelijk bij een deur van de kluis zijn geplaatst, doch niet op minder dan 1 meter van die deur.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

8.2 Compartimentering

8.2.1 Compartimentering van ruimten bestemd voor opslag van gevaarlijke stoffen die op grond van de voorschriften 6.1.1 en 6.1.2 gescheiden moeten worden opgeslagen moet geschieden door het aanbrengen van scheidingswanden.

In afbeelding 6 is een voorbeeld van een kluis weergegeven.

Afbeelding 6: Voorbeeld van een kluis



8.2.2

Een scheidingswand moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal en voldoende bestand zijn tegen de opgeslagen stoffen.

8.2.3

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van (licht) ontvlambare en ontvlambare stoffen en de compartimenten voor opslag van stoffen van andere klassen moet een brandwerendheid van ten minste 60 minuten hebben.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

8.2.4

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van niet brandbare gevaarlijke stoffen onderling en ruimten voor andere doeleinden moet een brandwerendheid van ten minste 30 minuten hebben. Indien het een scheidingswand van een compartiment betreft, bestemd voor de opslag van gevaarlijke stoffen die bij brand gevaarlijke verbindingen kunnen vormen, moet deze een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten.

8.2.5

Elk op grond van voorschrift 6.1.1 gevormd compartiment moet over zodanige voorzieningen beschikken dat ten minste 100% van de in het compartiment bewaarde hoeveelheid vloeistoffen kan worden opgevangen. Indien in het compartiment geen (licht) ontvlambare stoffen worden opgeslagen, moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste in bewaring zijnde emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

8.3 Constructie

8.3.1

De vloer en de wanden van een kluis moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. De vloer, wanden, deur en afdekking van een kluis moeten een brandwerendheid van ten minste 60 minuten hebben. Een kluis moet zijn vervaardigd van materiaal dat voldoende bestand is tegen de opgeslagen gevaarlijke stoffen.

8.3.2

Indien een kluis op meer dan 7,5 meter van brandgevaarlijke objecten is gelegen en geen (licht) ontvlambare stoffen worden opgeslagen, kan in afwijking van voorschrift 8.3.1. worden volstaan met een constructie met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten.

8.3.3

De vloer, de wanden en eventueel aanwezige drempels van een kluis moeten een vloeistofdichte bak vormen, die ten minste 100% van de in de kluis bewaarde vloeistoffen kan bevatten. Indien in de kluis geen (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

8.3.4

Een kluis moet zijn voorzien van een goede natuurlijke ventilatie op de buitenlucht door middel van openingen in een wand nabij de vloer, doch niet lager dan de bovenzijde van de deurdrempel en nabij de bovenzijde van een wand of in de afdekking. De openingen moeten zo ver mogelijk uit elkaar zijn gelegen en zijn voorzien van niet afsluitbare ventilatieroosters met een luchtdoorlatend oppervlak van ten minste 1 dm². Doeltreffende voorzieningen moeten zijn aangebracht om te voorkomen dat door de ventilatie-openingen ontsteking van de brandbare vloeistof van buitenaf kan plaatsvinden. De totale oppervlakte van de openingen moet 0,5% van het vloeroppervlak bedragen.

8.3.5

Indien in een kluis (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, dan:

- a. Moet het gebouw, waarin de kluis is gelegen, in hoofdzaak bestaan uit onbrandbare materialen.
- b. Moet ten minste één wand van de kluis een buitenmuur zijn.
- c. Moet het verlengde van de buitenmuur een brandwerendheid hebben van ten minste 60 minuten, gemeten binnen een afstand van ten minste 2 m horizontaal en ten minste 4 m verticaal.
- d. Mag de kluis slechts van buitenaf toegankelijk zijn met uitzondering van één doorlaatopening, die een rechtstreekse verbinding geeft met een aangrenzende aanmaak- of verwerkingsruimte van de brandbare stoffen.
- e. Moet in de kluis een met opzet aangebrachte zwakke plaats aanwezig zijn, die bij een onverhoopte in de kluis plaatsvindende explosie bezwijkt met het instandhouden van de rest van de constructie van de kluis; een zwakke plaats moet zodanig zijn gesitueerd dat het bezwijken hiervan in geval van explosie geen gevaar of schade voor de omgeving met zich meebrengt.

9. Opslaggebouwen

9.1 Ligging

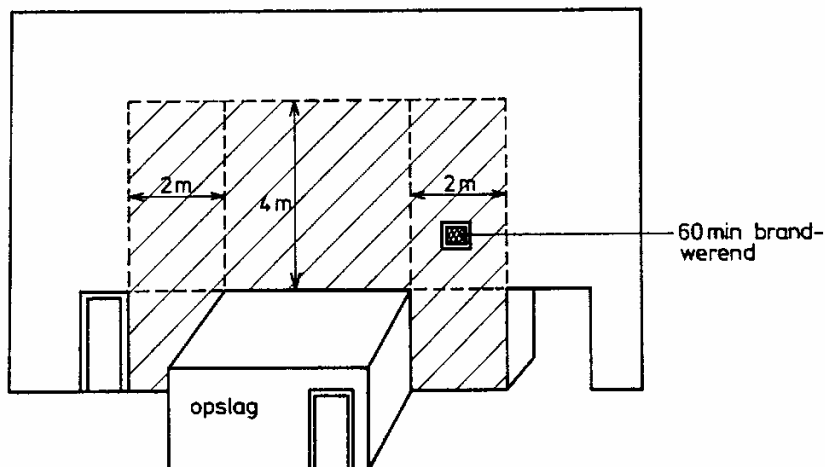
9.1.1

Indien in een opslaggebouw ten hoogste 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard en bovendien de wanden en de deur van het opslaggebouw een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten en de dakconstructie een brandwerendheid bezit van ten minste 30 minuten, moet het opslaggebouw zijn gelegen op ten minste 2 m van de erfscheiding en op ten minste 3 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

In afbeelding 7 is een voorbeeld van de ligging van een opslaggebouw weergegeven.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Afbeelding 7: Mogelijke ligging van een opslaggebouw



9.1.2

Indien in een opslaggebouw ten hoogste 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard en bovendien de wanden en de deur van het opslaggebouw een brandwerendheid bezitten van minder dan 60 minuten of de dakconstructie een brandwerendheid bezit van minder dan 30 minuten, moet het opslaggebouw zijn gelegen op ten minste 3 m van de erfscheiding en op ten minste 5 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

9.1.3

Indien in een opslaggebouw meer dan 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard en bovendien de wanden en de deur van het opslaggebouw een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten en de dakconstructie een brandwerendheid bezit van ten minste 30 minuten, moet het opslaggebouw zijn gelegen op ten minste 3 m van de erfscheiding en op ten minste 5 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

9.1.4

Indien in een opslaggebouw meer dan 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard en bovendien de wanden en de deur van het opslaggebouw een brandwerendheid bezitten van minder dan 60 minuten of de dakconstructie een brandwerendheid bezit van minder dan 30 minuten, moet het opslaggebouw zijn gelegen op ten minste 5 m van de erfscheiding en op ten minste 10 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Toelichting

Het is geen verplichting dat opslaggebouwen brandwerend worden gekonstrueerd. Wel is de mate van brandwerendheid die de constructie van het opslaggebouw bezit, bepalend voor de minimale afstanden welke in acht moeten worden genomen tot erfscheidingen en gebouwen. Indien voor de opslag van gevaarlijke stoffen gebruik wordt gemaakt van opslaggebouwen met een brandwerendheid kleiner dan 60 minuten (zoals een stalen prefabgebouw), dan moet dit gebouw met betrekking tot de afstandseisen voldoen aan de voorschriften welke eveneens gelden voor een vatenpark.

9.1.5

De in de voorschriften 9.1.1. tot en met 9.1.3. genoemde afstanden mogen worden teruggebracht tot 0 m en die in voorschrift 9.1.4. tot 3 m indien:

- a. Op de erfscheiding een wand aanwezig is met een hoogte van ten minste 2 m, die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten; de wand moet aan weerszijden van het opslaggebouw een lengte hebben van ten minste 2 m, horizontaal gemeten vanaf het opslaggebouw.
- b. De wanden van het tot de inrichting behorende gebouw een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten, gemeten binnen de verticale projectie van het opslaggebouw op de wand, alsmede binnen een afstand van deze projectie van ten minste 2 m horizontaal en ten minste 4 m verticaal.

Het gestelde in dit voorschrift onder b is schematisch weergegeven in afbeelding 7.

9.1.6

Het terrein moet binnen de in de voorschriften 9.1.1. tot en met 9.1.5. genoemde afstanden vrij worden gehouden van brandbare materialen. Eventuele begroeiing moet kort worden gehouden.

9.1.7

Rondom een opslaggebouw moet op een afstand van 2 m een vast en ten minste 2 m hoog hekwerk van metaalgaas - met twee afsluitbare toegangspoorten - zijn aangebracht.

De poorten moeten van binnenuit, zonder gebruikmaking van een sleutel of een los voorwerp kunnen worden geopend. Indien het opslaggebouw is gesitueerd op een voor publiek afgesloten gedeelte van een inrichting waarvoor een rook- en vuurverbod geldt, behoeft aan het in dit voorschrift gestelde niet te worden voldaan.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Een voorbeeld van een opslaggebouw is weergegeven in afbeelding 8.

Afbeelding 8: Opslaggebouw



9.2 Compartimentering

9.2.1

Compartimentering van ruimten voor de opslag van gevaarlijke stoffen die op grond van voorschrift 6.1.1. gescheiden moeten worden opgeslagen, moet geschieden door middel van het aanbrengen van scheidingswanden of door het aanbrengen van een opslagvrije strook van ten minste 2 m.

9.2.2

Een scheidingswand moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal en voldoende bestand zijn tegen de opgeslagen stoffen.

9.2.3

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van (licht) ontvlambare stoffen en de compartimenten voor de opslag van stoffen van andere klassen of voor andere doeleinden moet een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

9.2.4

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van niet brandbare gevaarlijke stoffen onderling en ruimten voor andere doeleinden moet een brandwerendheid van ten minste 30 minuten bezitten.

9.2.5

In afwijking van het bepaalde in 9.2.4. moet een scheidingswand van een compartiment bestemd voor de opslag van gevaarlijke stoffen die bij brand gevaarlijke verbindingen kunnen vormen een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

9.2.6

Elk op grond van voorschrift 6.1.1. gevormd compartiment moet over zodanige voorzieningen beschikken dat ten minste 100% van de in het compartiment bewaarde vloeistoffen kan worden opgevangen. Indien in het compartiment geen (licht) ontvlambare stoffen worden opgeslagen, moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

9.2.7

De ten behoeve van voorschrift 9.2.6. aangebrachte voorzieningen moeten zodanig zijn ingericht dat daarin geen contact mogelijk is tussen gevaarlijke stoffen, die op grond van voorschrift 6.1.1. gescheiden moeten worden opgeslagen.

9.2.8

De buitenwanden van een compartiment moeten een brandwerendheid bezitten overeenkomstig het bepaalde in voorschrift 9.2.2. tot en met voorschrift 9.2.5.

9.2.9

In een buitenmuur mogen ramen worden aangebracht, mits binnen 10 meter afstand van het compartiment geen ander gebouw aanwezig is of opslag plaatsvindt, en tussen de ramen van de onderscheiden compartimenten een afstand van ten minste 2 meter aanwezig is.

9.3 Constructie

9.3.1

Een opslaggebouw moet zijn opgetrokken zonder verdiepingen.

9.3.2

De vloer moet zijn vervaardigd van onbrandbaar en vloeistofdicht materiaal en bestand zijn tegen inwerking van de opgeslagen stoffen.

RICHTLIJN CPR 15-1 "OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE" (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

9.3.3

In de vloer mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan met riolen. Ten behoeve van het opvangen van bij lekkage vrijkomende vloeistof mag de vloer iets beneden het maaiveld liggen.

9.3.4

Van een opslaggebouw moeten de wanden zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. Een opslaggebouw mag aan ten hoogste één zijde grenzen aan een ander gebouw of muur met inachtneming van voorschrift 9.1.5. Indien in een opslaggebouw brandbare vaste stoffen of brandbare vloeistoffen worden bewaard, mag dit gebouw slechts van buitenaf toegankelijk zijn, met uitzondering van één doorlaatopening, die een rechtstreekse verbinding geeft met een aangrenzende aanmaak- of verwerkingsruimte van de brandbare stoffen.

9.3.5

De vloer, de wanden en eventuele deurdrempels in een opslaggebouw moeten een vloeistofdichte bak vormen, die ten minste 100% van de in het opslaggebouw bewaarde vloeistoffen kan bevatten. Indien in het opslaggebouw geen (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard en het opslaggebouw bovendien een brandwerendheid bezit als bedoeld in de voorschriften 9.1.1. en 9.1.3., moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

Toelichting

Afhankelijk van het grondoppervlak, de aard en de hoeveelheid vloeistoffen en de aard van de verpakking kan verdeling in "compartimenten" noodzakelijk zijn (zie 9.2.).

9.3.6.

In een opslaggebouw en in elk lokaal daarvan moeten zich twee deuren bevinden die zo mogelijk in twee tegenover elkaar gelegen wanden zijn aangebracht.

9.3.7

Een opslaggebouw of elk lokaal daarvan moet zijn voorzien van een doelmatige ventilatie-inrichting, die niet ongewild buiten werking kan worden gesteld. Indien wordt gekozen voor natuurlijke ventilatie, dan moet aan het volgende worden voldaan:

- a. De ventilatie-openingen moeten rechtstreeks aangesloten op de buitenlucht en (diagonaalsgewijs) zijn aangebracht in tegenoverliggende wanden of in het dak (door middel van kokers) en wel bij het hoogste punt en bij de vloer.
- b. De totale oppervlakte van de openingen moet 0,5% van het vloeroppervlak bedragen.
- c. Elk rooster moet een luchtdoorlatend oppervlak van ten minste 1 dm² hebben.
- d. Waar nodig moeten doeltreffende voorzieningen zijn aangebracht om te voorkomen dat door de ventilatieopeningen ontsteking van buitenaf kan plaatsvinden. Indien gebruik wordt gemaakt van mechanische ventilatie, dan moet deze voldoende zijn om de lucht binnen het opslaggebouw vier maal per uur te verversen.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

9.3.8

In de gemeenschappelijke scheidingsconstructie tussen een opslaggebouw en een aangrenzend gebouw is ten hoogste één doorgangsoening toegestaan indien:

- de opening een rechtstreekse verbinding geeft met een aangrenzende ruimte die bestemd is voor de verwerking van gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld een taplokaal);
- de deurconstructie een brandwerendheid bezit van 60 minuten;
- de deur zelfsluitend is uitgevoerd;
- in de aangrenzende ruimte behalve bedoelde doorlaatopening nog een of meer deuren aanwezig zijn, die als vluchtgelegenheid kunnen dienen.

9.3.9

Indien noodzakelijk moet een doelmatige bliksemafleiderinstallatie zijn geplaatst. Deze wordt geacht doelmatig te zijn indien de installatie voldoet aan NEN 1014.

Toelichting

De noodzaak van een beveiliging tegen blikseminslag is niet altijd aanwezig. Dit moet per inrichting worden vastgesteld.

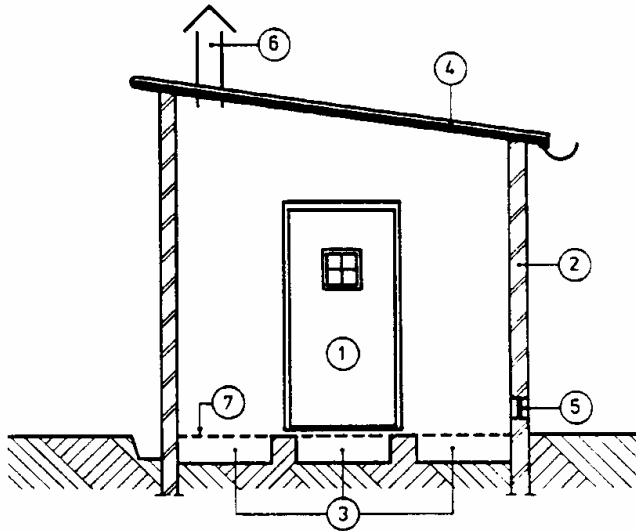
9.3.10

Indien in een opslaggebouw (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard, moet in het opslaggebouw een met opzet aangebrachte zwakke plaats aanwezig zijn die bij een onverhoopte in het opslaggebouw plaatsvindende explosie bezwijkt met het in stand houden van de rest van de constructie van het gebouw. Een zwakke plaats moet zodanig zijn gesitueerd dat het bezwijken hiervan in geval van explosie geen gevaar of schade voor de omgeving met zich meebrengt.

Een schematische weergave van een opslaggebouw is weergegeven in afbeelding 9.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Afbeelding 9: Schematische weergave van een opslaggebouw



- 1 = deur
- 2 = Muur
- 3 = Verdiepte opvangbak
- 4 = Dak
- 5 = Onderste ventilatie-opening
- 6 = Bovenste ventilatie-opening
- 7 = Rooster

10. Vatenparken

10.1 Ligging

10.1.1

Indien in een vatenpark ten hoogste 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard, moet het vatenpark zijn gelegen op ten minste 3 m van de erfscheiding en op ten minste 5 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

In afbeelding 10 is een voorbeeld van een vatenpark weergegeven.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Afbeelding 10: Overdekt Vatenpark



10.1.2

Indien in een vatenpark meer dan 1000 kg of liter gevaarlijke stoffen wordt bewaard, moet het vatenpark zijn gelegen op ten minste 5 m van de erfscheiding en op ten minste 10 m van een tot de inrichting behorend gebouw.

10.1.3

De in voorschrift 10.1.1. genoemde afstanden mogen worden teruggebracht tot 0 m en die in voorschrift 10.1.2. tot 3 m indien:

- a. Op de erfscheiding een wand aanwezig is met een hoogte van ten minste 2 m, die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten; de wand moet aan weerszijden van het vatenpark een lengte hebben van ten minste 2 m, horizontaal gemeten vanaf het vatenpark.
- b. De wanden van het tot de inrichting behorende gebouw een brandwerendheid bezitten van ten minste 60 minuten, gemeten binnen de verticale projectie van het vatenpark op de wand, alsmede binnen een afstand van deze projectie van ten minste 2 m horizontaal en ten minste 4 m verticaal.

10.1.4

Het terrein moet binnen de in de voorschriften 10.1.1. en 10.1.2. genoemde afstanden vrij worden gehouden van brandbare materialen. Eventuele begroeiing moet kort worden gehouden.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

10.1.5

Een vatenpark moet op ten minste 3 m afstand van de in emballage opgeslagen stoffen zijn omgeven door een deugdelijke afscheiding. De afscheiding moet ten minste 2 m hoog zijn. De toegang van een vatenpark mag alleen bestaan uit ten minste 2 naar buiten draaiende toegangspoorten. Deze moeten van buitenaf met slot en sleutel afsluitbaar zijn, doch van binnenuit zonder sleutel of een los voorwerp kunnen worden geopend. De poorten moeten zich in twee tegenoverliggende zijden van het vatenpark bevinden. Gangpaden tussen emballage moet ten minste 2 m breed zijn. Indien het vatenpark is gesitueerd op een voor het publiek afgesloten gedeelte van een inrichting waarvoor een rook- en vuurverbod geldt, behoeft aan het in dit punt gestelde niet te worden voldaan.

10.2 Compartimentering

10.2.1

Compartimentering van ruimten voor de opslag van gevaarlijke stoffen die op grond van voorschrift 6.1.1 gescheiden moeten worden opgeslagen, moet geschieden door middel van het aanbrengen van scheidingswanden of door het aanbrengen van een opslagvrije strook van ten minste 2 m.

10.2.2

Een scheidingswand moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal en voldoende bestand zijn tegen de opgeslagen stoffen.

10.2.3

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van (licht) ontvlambare stoffen en de compartimenten voor de opslag van stoffen van andere klassen of voor andere doeleinden moet een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

10.2.4

Een scheidingswand tussen compartimenten bestemd voor de opslag van niet brandbare gevaarlijke stoffen onderling en ruimten voor andere doeleinden moet een brandwerendheid van ten minste 30 minuten bezitten.

10.2.5

In afwijking van het bepaalde in 10.2.4. moet een scheidingswand van een compartiment bestemd voor de opslag van gevaarlijke stoffen die bij brand gevaarlijke verbindingen kunnen vormen een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

10.2.6

Elk op grond van voorschrift 6.1.1. gevormd compartiment moet over zodanige voorzieningen beschikken dat ten minste 100% van de in het compartiment bewaarde vloeistoffen kan worden opgevangen. Indien in het compartiment geen (licht) ontvlambare stoffen worden opgeslagen, moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

10.2.7

De ten behoeve van voorschrift 10.2.2. aangebrachte voorzieningen moeten zodanig zijn ingericht dat daarin geen contact tussen gevaarlijke stoffen, die op grond van voorschrift 6.1.1. gescheiden moeten worden opgeslagen, mogelijk is.

10.3 Constructie

10.3.1

De vloer van een vatenpark moet bestaan uit onbrandbaar materiaal, behoudens de noodzakelijk dilatatievoegen naadloos zijn uitgevoerd en bestand zijn tegen inwerking van de opgeslagen stoffen (zie ook 10.3.3.).

Toelichting

De constructie van de vloer is afhankelijk van het gebruik van de soort transportmiddelen en de aard van de opgeslagen stoffen. Mogelijke uitvoeringen zijn:

- een asfaltvloer, waarvan de toplaag is uitgevoerd in waterdicht asfaltbeton, dik ten minste 5 cm. Als mengsel kan worden aangehouden:
type DAB, 0/16 type B klasse 4; type DAB, type C, zand B; (zie catalogi RAW-bestek);
- een in het werk gestorte waterdichte betonvloer, uitvoering volgens NEN 3880 en ontwerp NEN 5950, minimale sterkteklasse B 25 volgens ontwerp NEN 5950, minimale betondekking 30 mm, maximale waterindringing 30 mm, bepaald volgens ontwerpnorm ISO/DIS/7031. Indien een coatinglaag noodzakelijk is in verband met de aard van de opgeslagen stoffen, dan gelden de volgende eisen:
 - de waterdampdiffusieweerstand, bepaald volgens BRD norm DIN 53122, dient ten minste 30 m te bedragen;
 - de minimaal benodigde totale laagdikte van de uitgeharde coating is afhankelijk van het type coating, maar dient zodanig te zijn dat het beton voldoende wordt beschermd en dat wordt voldaan aan bovenstaande eis. Minimaal 2 lagen toepassen;
 - doorslag mag niet plaatsvinden. Dichtheid te controleren met vonkapparatuur. Plekken met doorslag opvullen;
 - de hechtsterkte, bepaald overeenkomstig de methode beschreven in de norm ISO 4624, dient groter of gelijk te zijn aan 1 N/mm².

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

10.3.2

In de vloer van een vatenpark mogen zich geen openingen bevinden die in de directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen.

10.3.3

De vloer van een vatenpark moet zodanig zijn uitgevoerd dat een vloeistofdichte bak aanwezig is, die ten minste 100% van de in het vatenpark opgeslagen vloeistoffen kan bevatten. Indien in het vatenpark geen (licht) ontvlambare stoffen worden bewaard moet in afwijking hiervan de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van het grootste in bewaring zijnde soort emballage, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige emballage voor vloeibare gevaarlijke stoffen.

Toelichting:

Een vloeistofdichte vloer onder voldoende afschot gelegd naar een reservoir met een opvangcapaciteit zoals in voorschrift 10.3.3. is aangegeven, voldoet eveneens.

10.3.4 Boven de in een vatenpark opgeslagen emballage moet een dak aanwezig zijn ter bescherming tegen directe zonbestraling; het dak moet zo groot zijn dat regenwater niet binnen de vloeistofdichte bak kan komen.

Toelichting

Dit kan onder meer door een onbrandbaar dak boven de opgeslagen emballage aan te brengen. Het dak moet zo groot zijn en de afwatering ervan zodanig, dat geen regenwater binnen de vloeistofdichte bak kan komen.

11. Technische voorzieningen.

11.1 Brandrepressieve en brandpreventieve voorzieningen.

11.1.1

In of nabij een opslagplaats moet voor elke 200 m² vloeroppervlakte of gedeelte daarvan een draagbaar blustoestel aanwezig zijn met een blusequivalent van 6 kg poeder.

11.1.2

Een blustoestel moet duidelijk zichtbaar zijn opgehangen en te allen tijde bereikbaar zijn. Het blustoestel moet tegen weersinvloeden worden beschermd. Deze bescherming moet zodanig zijn aangebracht dat deze geen belemmering oplevert voor normaal gebruik van het toestel.

11.1.3

In een vatenpark of een opslaggebouw moet het totaal aantal blustoestellen ten minste twee bedragen. De loopafstand tot het dichtst bijzijnde blustoestel mag niet meer dan 15 m bedragen.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

11.1.4

Wanden, vloeren en plafonds, waaraan krachtens enig in de hoofdstukken 7 tot en met 10 opgenomen voorschrift eisen inzake brandwerendheid worden of zijn gesteld, moeten ook voor wat betreft hun aansluiting op andere constructiedelen en voor wat betreft de doorvoeringen van kabels, leidingen en kanalen een brandwerendheid bezitten overeenkomende met die van deze wanden, vloeren en plafonds, dan wel daaraan geen afbreuk doen.

11.1.5

Deuren en luiken in wanden, vloeren en plafonds, waaraan krachtens enig in de hoofdstukken 7 tot en met 10 opgenomen voorschrift eisen inzake brandwerendheid worden of zijn gesteld, moeten een brandwerendheid bezitten overeenkomende met die van de wand, vloer of het plafond waarin deze zich bevinden, dan wel daaraan geen afbreuk doen.

Deuren en luiken met een brandwerende functie moeten, behoudens voor het onmiddellijk doorlaten van personen of goederen gesloten zijn en in geopende stand slechts kunnen worden vastgezet door middel van een voorziening die de deuren of luiken automatisch laat sluiten zodra een toestand intreedt, waarin deze hun brandwerende functie moeten vervullen. Vluchtwegen moeten altijd van binnenuit kunnen worden geopend. Deuren moeten in de richting van de vluchtweg draaien.

11.1.6

Ventilatie- of luchtverwarmingskanalen alsmede ventilatieopeningen of ventilatieroosters moeten ter plaatse van de doorvoering door wanden, vloeren of plafonds, waaraan krachtens enig in de hoofdstukken 7 tot en met 10 opgenomen voorschrift eisen inzake brandwerendheid worden of zijn gesteld, zijn voorzien van een doelmatige brandklep, tenzij deze kanalen zodanig zijn uitgevoerd dat deze aan voornoemde eisen van brandwerendheid voldoen, dan wel daaraan geen afbreuk doen. De brandklep moet automatisch sluiten zodra een toestand intreedt, waarin deze zijn brandwerende functie moet vervullen.

11.1.7

Ramen of lichtopeningen in wanden of plafonds, waaraan krachtens enig in de hoofdstukken 7 tot en met 10 opgenomen voorschrift eisen inzake brandwerendheid worden of zijn opgesteld, moeten in de dichte stand zijn vastgezet, dan wel zelfsluitend zijn uitgevoerd en moeten een brandwerendheid bezitten overeenkomende met die gesteld aan een wand of het plafond waarin deze zich bevinden, dan wel daaraan geen afbreuk doen.

11.2 Elektrische installatie en gevarenzone-indeling

11.2.1

De elektrische installatie in een opslagplaats moet zijn aangepast aan de aard en de gevaren van de opgeslagen stoffen.

RICHTLIJN CPR 15-1 "OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE" (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

11.2.2

De elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010. In een ruimte met gasontploffingsgevaar moet de daar aanwezige elektrische installatie bovendien voldoen aan NEN 3410. Voor de uitvoering van de elektrische installatie moet concept publikatie CP 20 getiteld "Gevarenzone-indeling met betrekking tot gasontstekingsgevaar." worden toegepast. In veel gevallen zal de opslag van (licht) ontvlambare vloeistoffen worden geclassificeerd als zone 2 als bedoeld in NEN 3410 (voorheen ruimte met beperkt gasontploffingsgevaar als bedoeld in NEN 1010). Voor wat betreft de opslag van bijtende stoffen moet de elektrische installatie in de opslagplaats voldoen aan de "Voorschriften voor installaties in vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen", als bedoeld in NEN 1010.

11.2.3

Het openen en sluiten van metalen vaten bestemd voor de opslag van brandbare vloeistoffen moet worden uitgevoerd met vonkvrij gereedschap.

Indien in een opslagplaats andere werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, dan die verband houden met de opslag van deze stoffen, dient dan hiervoor een werkvergunning te worden afgegeven door een hiertoe bevoegd persoon van de inrichting.

11.3 Verwarming

11.3.1

Indien in een opslagplaats brandbare vaste stoffen of brandbare vloeistoffen worden bewaard mag de verwarming van de opslagplaats slechts geschieden door verwarmingstoestellen, waarvan de verbrandingsruimte niet in open verbinding staat of kan worden gebracht met de opslagruimte of door een verwarmingstoestel als bedoeld in het publicatieblad P-163 van het Directoraat-Generaal van de Arbeid; in de opslagplaats mag geen apparatuur met een oppervlaktetemperatuur hoger dan 150 °C aanwezig zijn.

11.4 Noodverlichting

11.4.1 In een kluis, opslaggebouw of vatenpark moet noodverlichting aanwezig zijn die geschikt is voor de gevarenzone bepaald volgens publikatie CP 20 van de Arbeidsinspectie (zie 11.2.2.).

11.5 Nooddouches

11.5.1

Nabij iedere uitgang van een opslaggebouw, en in of nabij een kast, een kluis of vatenpark moet een nooddouche met een capaciteit van ten minste 80 liter/min aanwezig zijn. De werking van een nooddouche moet altijd, ook bij extreme weersomstandigheden, zijn gewaarborgd.

11.5.2

In of nabij een kast, een kluis, een opslaggebouw of een vatenpark moet een oogspoeldouche zijn geplaatst.

RICHTLIJN CPR 15-1 “OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE” (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

Toelichting

Van belang bij de plaatsing van nooddouches en oogdouches is, dat een persoon slechts een korte afstand kan afleggen in geval een ongeval plaatsvindt.

11.6 Wasgelegenheid

11.6.1

Nabij een kluis, een opslaggebouw of een vatenpark moet een gelegenheid voor het wassen van handen aanwezig zijn.

11.7 Bescherming watervoorzieningen

11.7.1.

Een kluis, een opslaggebouw of een vatenpark mag niet boven reinwaterkelders of sprinklerwaterreservoirs zijn gelegen.

11.7.2

Onder een kluis, een opslaggebouw of een vatenpark moet de aanwezigheid van drinkwaterleidingen, persluchtleidingen of luchtbehandelingskanalen worden vermeden. Drinkwaterleidingen bestemd voor een opslagplaats zelf moeten zijn voorzien van voorzieningen om terugslag van water naar andere distributiepunten te voorkomen.

12. Persoonlijke bescherming en hygiëne

12.1 Hygiëne en E.H.B.O.

12.1.1

In of nabij een opslagplaats moet een voorziening aanwezig zijn om de te gebruiken kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen te bewaren. Ongebruikte kleding of beschermingsmiddelen moeten gescheiden worden gehouden van gebruikte. De kleding moet kunnen worden gewisseld in een kleed- en wasruimte die voldoet aan het gestelde in publikatieblad P 30 van de Arbeidsinspectie "Bouw en inrichting van bedrijfsruimten".

12.1.2

In een inrichting moet zo dicht mogelijk bij een opslagplaats voor giftige stoffen een instructie voor eerste hulp bij ongevallen en een aangepaste E.H.B.O.-voorziening aanwezig zijn. Aard en hoeveelheid van de E.H.B.O.-middelen moeten aan de hand van de eigenschappen van de opgeslagen gevaarlijke stoffen in overleg met een bedrijfsarts worden bepaald.

RICHTLIJN CPR 15-1 "OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE" (opslag van vloeistoffen en vaste stoffen 0-10 ton)

12.2 Persoonlijke bescherming

12.2.1

Aan werknemers belast met de opslag, bewaring, het overtappen, overladen of sorteren van gevaarlijke stoffen moeten de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen worden verstrekt:

- doelmatige ademhalingsbeschermingsmiddelen;
- een veiligheidsbril met zijschermen of een gelaatscherm of een aangepaste "zuurbril (zie ook P22 van de Arbeidsinspectie "oogbeschermingsmiddelen")".
- handschoenen die ook de polsen beschermen, het verdient aanbeveling om naast handschoenen voor zwaar of ruw werk, ook handschoenen voor lichter werk voorhanden te hebben;
- veiligheidslaarzen;
- veiligheidskleding die voldoende bestendig en waterafstotend is.

12.2.2

Een veiligheidsbril of een "zuurbril" moet voor persoonlijk gebruik bestemd zijn.

12.2.3

Indien in een opslagplaats een gevaarlijke stof is opgeslagen, die in verband met de ademhalingsbescherming als een "bijzondere stof" wordt aangemerkt (raadpleeg hiervoor publikatieblad P 112-1 van de arbeidsinspectie "Ademhalingsbeschermingsmiddelen"), dan moeten nabij deze opslagplaats ten minste twee persluchttoestellen "voor onmiddellijk gebruik gereed" aanwezig zijn.

12.2.4

Veiligheidskleding moet zodanig zijn uitgevoerd dat de broek over de laarzen, de mouwen over de handschoenen en het jak over de broek kunnen worden gedragen, zonder dat er hinder ontstaat door loshangende kleding.

12.2.5

Gelaatsschermen moeten zoveel mogelijk een geheel vormen met de hoofdbedekking. Gelaatsschermen moeten regelmatig worden schoongemaakt en met zorg worden gebruikt en opgeborgen.

12.2.6

Indien de aard van de gevaarlijke stoffen met zich meebrengt dat uit geopende emballage schadelijke, corrosieve of irriterende dampen kunnen ontsnappen, moeten aan de werknemers voldoende en doelmatige ademhalingsbeschermingsmiddelen worden verstrekt.

Bron: Opslag gevaarlijke stoffen in emballage

Opslag van vloeistoffen en vaste stoffen (0-10 ton)
Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen
Tweede druk 1994 CPR 15-1