



Date 07-Oct-19
Executed R.J.M. Schwartzberg

#	Clause	Chapter		PGS 9:2014 versie 1.0 (09-2016)	Responsible	Compliant? Ja/ Nee/ NVT	Comments
1	3.2.2	Plasbrand (brand vanuit een installatie met brandbare vloeistoffen)	3.2.1	Een cryogeen reservoir moet zijn geplaatst op zodanige afstand van een installatie met brandbare vloeistoffen, dat de stralingswarmte van een plasbrand op de wand van het reservoir niet hoger is dan 10 kW/m2. Deze afstand moet worden bepaald volgens de grafieken in figuur 3.1. Daarbij is aangenomen dat het reservoir niet is voorzien van gronddekking of andere brandbeschermende voorzieningen.	Design	JA	
2	3.2.2	Plasbrand (brand vanuit een installatie met brandbare vloeistoffen)	3.2.2	Het is mogelijk gemotiveerd af te wijken van vs 3.2.1, indien kan worden aangetoond dat het reservoir bestand is tegen een hogere warmtestralingsintensiteit (max. 35 kW/m2).	Design	NVT	
3	3.2.3	Gevelbrand (brand in gebouwen of brandgevaarlijke opslag)	3.2.3	Een reservoir moet zijn geplaatst op een zodanige afstand van (binnen de inrichting gelegen) gebouwen of brandgevaarlijke opslag, dat de warmtestraling op de wand van het reservoir niet hoger is dan 10 kW/m2, te bepalen volgens de grafieken in de figuren 3.2a t.m. 3.2c.	Design	JA	Geen gebouwen of brandgevaarlijke opslag aanwezig in nabijheid.
4	3.2.3	Gevelbrand (brand in gebouwen of brandgevaarlijke opslag)	3.2.4	Het is mogelijk gemotiveerd af te wijken van vs 3.2.3, indien kan worden aangetoond dat het reservoir bestand is tegen een hogere warmtestralingsintensiteit (max. 35 kW/m2).	Design	NVT	
5	3.2.4	Fakkelbrand (brand vanuit een reservoir met tot vloeistof verdicht brandbaar gas)	3.2.5	Een reservoir moet zijn geplaatst op een zodanige afstand van een reservoir met een tot vloeistof verdicht brandbaar gas, dat de warmtestraling door een mogelijke fakkelbrand bij het reservoir niet hoger is 10 kW/m2, te bepalen volgens de tabel 3.1.	Design	JA	
6	3.2.4	Fakkelbrand (brand vanuit een reservoir met tot vloeistof verdicht brandbaar gas)	3.2.6	Het is mogelijk gemotiveerd af te wijken van vs 3.2.5, indien kan worden aangetoond dat het reservoir bestand is tegen een hogere warmtestralings-intensiteit (max. 35 kW/m2).	Design	NVT	
7	3.2.5	Minimale veiligheidsafstanden tot het cryogene reservoir voor overige situaties	3.2.7	De in tabel 3.2 genoemde afstanden zijn de afstanden die minimaal moeten worden aangehouden tussen een cryogeen reservoir zonder brandbescherming en objecten binnen de inrichting. De afstanden zijn van toepassing op bovengrondse reservoirs.	Design	JA	
8	3.2.6	Fysieke veiligheidsmaatregelen in het kader van brandbescherming	3.2.8	Van de interne veiligheidsafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken als door het treffen van bijzondere veiligheidsmaatregelen een veilige opstelling wordt verkregen.	Design	NVT	
9	3.2.7	Vrijkomen van gas uit het cryogene reservoir	3.2.9	De in tabel 3.3 genoemde afstanden zijn de afstanden die minimaal moeten worden aangehouden ter bescherming van objecten op het terrein van de inrichting. De afstanden zijn van toepassing op bovengrondse reservoirs.	Design	JA	
10	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.1	De installatie moet in de open lucht worden opgesteld en dusdanig gepositioneerd dat deze afdoende is beschermd tegen aanrijding.	Design	JA	Installatie opgesteld in de open lucht en beschermd tegen aanrijding door vangrail en bollards.
11	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.2	De installatie moet worden opgesteld in een omgeving waar voldoende ventilatie is zodat het ontstaan van een zone met zuurstofrijke of zuurstofarme lucht wordt vermeden.	Design	JA	Installatie opgesteld in open lucht.
12	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.3	Indien het terrein niet aan twee tegenover elkaar gelegen zijden voldoende open is, moet de oppervlakte daarvan ten minste 800 m2 bedragen en mag de kortste zijde van een terrein geen kleinere afmeting bezitten dan 20 m.		NVT	
13	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.4	Het is niet toegelaten de installatie te omgeven met objecten die de luchtbeweging rondom de installatie verhinderen. Indien om welke reden ook toch dergelijke objecten worden toegepast moet de installatie worden beschouwd als zijnde een inpanidige installatie en moeten de voorzieningen worden aangebracht en maatregelen worden uitgevoerd uit 3.13.	Design	JA	Haag aan drie zijden maar biedt voldoende ventilatie.
14	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.5	De installaties worden zodanig opgesteld dat er voldoende ruimte is voor het uitvoeren van onderhoud en voor toegang in geval van een noodsituatie.	Design	JA	
15	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.6	Een minimumafstand van 0,6 m rondom de gehele installatie moet worden angehouden, waarbij rekening wordt gehouden met uitstekende delen.	Design	JA	
16	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.7	Installaties mogen niet worden opgesteld in doorgangen, in de buurt van ontvangstruimtes of nabij trappen of trappenhallen. Installaties mogen ook niet worden opgesteld in de buurt van de aanzuigopening van ventilatiesystemen.	Design	NVT	Geen gebouwen in de nabijheid van de LIN tank.

17	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.8	Installaties moeten worden opgesteld zodanig dat deze geen obstakels vormen, noch voor veilig vluchten in noodsituaties, noch voor normale toegankelijkheid van gebouwen en ruimtes.	Design	NVT	Geen gebouwen in de nabijheid van de LIN tank.
18	3.3.1	Opstelling buiten	3.3.9	De installatie mag niet worden gebouwd onder het maaiveld. De stationaire installatie moet worden geplaatst op hetzelfde niveau als het terrein waarop de vrachtauto ter lossing staat opgesteld, zodat de chauffeur een goed zicht heeft op de overdracht.	Design	JA	Opstelling boven maaiveld.
19	3.3.2	Installatieniveau en helling	3.3.10	Stationaire cryogene reservoirs moeten worden geplaatst op speciaal hiervoor ontworpen constructies die bestand of beschermd zijn tegen (gemorste of lekkende) cryogene vloeistof.	Design	JA	Fundering is vervaardigd uit beton. Biedt voldoende weerstand tegen gemorste cryogene vloeistof.
20	3.3.2	Installatieniveau en helling	3.3.11	De helling van het terrein moet zodanig zijn dat goede afwatering van hemelwater verzekerd is.	Design	JA	Fundatieplaat is voorzien van voldoende afschot.
21	3.3.3	Materialen	3.3.12	Alle componenten van de installatie die in contact komen, of in geval van een storing kunnen komen, met cryogene vloeistof of gas, moeten bestaan uit materialen die bestand zijn tegen deze lage temperaturen (niet gevoelig voor koudebroosheid) zoals corrosievast staal of koper.	manufacturer LNG installatie	JA	LIN tank is een onderdeel van een cryogene LNG installtie.
22	3.3.3	Materialen	3.3.13	Indien materialen die niet bestand zijn tegen deze lage temperaturen in de installatie of verderop in het leidingtracé aanwezig zijn, moeten maatregelen worden genomen die koudebroosheid uitsluiten.		NVT	
23	3.3.3	Materialen	3.3.14	Bij de toepassing van isolatiematerialen aan installatiedelen die cryogene vloeistof bevatten met een kookpunt lager dan dat van zuurstof, moet er rekening mee worden gehouden dat zuurstof uit de lucht kan condenseren op die delen. Om die reden moet, met uitzondering bij installaties voor kooldioxide, isolatiemateriaal worden gebruikt dat geschikt is voor gebruik met zuurstof bijv. foamglas.	manufacturer LNG installatie	JA	
24	3.3.4	Positie van afblaasopeningen	3.3.15	Afblaasopeningen, waaronder die van de drukontlastinrichtingen, moeten afblazen naar een veilige plaats in de open lucht zodat er geen nadelige invloed is op personen, zowel in als buiten de gebouwen en op staalconstructies.	manufacturer LIN tank	JA	
25	3.3.4	Positie van afblaasopeningen	3.3.16	Bij het ontwerp van afblaasopeningen moet rekening worden gehouden met de weerstand in eventuele verlengde afblaasleidingen. Aandacht moet worden geschonken aan het voorkomen van het indringen of achterblijven van condens- en/of regenwater, vuil of ander materiaal.	manufacturer LIN tank	JA	
26	3.4	Overslag	3.4.1	In de zone waar de overslag van vloeibare cryogene gassen plaatsvindt, moet een parkeerverbod van kracht zijn.	Design	JA	Dedicated opstelpositie voor LIN off-loading
27	3.4	Overslag	3.4.2	De vrachtwagen van waaruit de overslag plaatsvindt, moet zich tijdens de overslag in een open, goed geventileerde zone bevinden en niet in een zone die afgeschermd is door muren, wanden of schermen die een belemmering voor de ventilatie vormen.	Design	JA	Opstelplaats LIN offload punt in open lucht.
28	3.4	Overslag	3.4.3	De overslagzone is dusdanig georiënteerd dat de vrachtwagen zich makkelijk kan verwijderen in geval zich een noodsituatie voordoet.	Design	JA	Dedicated opstelpositie voor off-loading met vrije doorgang.
29	3.4	Overslag	3.4.4	De vrachtwagen moet zo dicht bij de installatie kunnen staan dat, met gebruikmaking van een standaardslang, de chauffeur, staande bij het pompgedeelte van de vrachtwagen de bedieningsorganen van het stationair cryogene reservoir kan zien resp. aflezen en zeer snel kan bereiken. De afstand mag niet groter zijn dan de lengte van de slang.	Design	JA	
30	3.4	Overslag	3.4.5	Het doorkoppelen van slangen ten behoeve van verlenging is niet toegelaten.	Leverancier LIN	JA	
31	3.4	Overslag	3.4.6	Overslag waarbij de vrachtwagen zich gedeeltelijk of volledig op openbaar terrein bevindt, is niet aanbevolen. Indien dit het geval is, moet de gevarenzone duidelijk zijn gemarkeerd gedurende de overslagactiviteit. Toegang tot de overslagzone is niet toegelaten tijdens de overslag.	Leverancier LIN	NVT	Offload punt LIN afgesloten van het verkeer.
32	3.4	Overslag	3.4.7	De ondergrond in de overslagzone moet bestaan uit beton of een ander niet-poreus materiaal.	Design	JA	Ondergrond wordt vervaardigd uit beton.
33	3.5	Vormgeving van de installatie	3.5.1	De verschillende componenten van de installatie moeten zodanig worden opgesteld dat optimale bereikbaarheid en toegang voor onderhouds- en inspectiewerkzaamheden zijn gewaarborgd.	Design	JA	
34	3.5	Vormgeving van de installatie	3.5.2	De stationaire reservoirs moeten zodanig worden opgesteld dat de identificatieplaat makkelijk leesbaar is, het stationaire reservoir makkelijk aan alle zijden kan worden geïnspecteerd, de bedieningsorganen makkelijk kunnen worden bediend en het vullen ervan op een veilige manier kan gebeuren.	Design	JA	
35	3.6	Koppelingen	3.6.1	De koppelingen die worden gebruikt voor de overslag van vloeibaar gemaakte gassen moeten productspecifiek zijn.	Leverancier LIN	JA	

36	3.7	Hekwerk	3.7.1	Op ten minste 1 m van het reservoir moet een doelmatig hekwerk van metaalgaas met een hoogte van ten minste 2 m, aanwezig zijn.	Design	JA	Hekwerk aanwezig rondom de gehele installatie. Hekwerk staat minimaal 1m van installatie af.
37	3.7	Hekwerk	3.7.2	In het hekwerk als genoemd onder 3.7.1 moeten zich twee deuren bevinden, die zo veel mogelijk tegenover elkaar zijn gelegen. De deuren moeten naar buiten opendraaien en van buitenaf met een sleutel afsluitbaar zijn, doch van binnenuit zonder sleutel kunnen worden geopend. De toegang tot elke deur moet zijn vrijgehouden.	Design	JA	
38	3.8	Funderingen	3.8.1	De fundering voor het stationair reservoir (indien van toepassing met productieverdamper) moet ontworpen zijn voor het totale gewicht van het stationaire reservoir inclusief de inhoud en alle andere bijkomende belastingen (wind, sneeuw enz.).	Design	JA	Constructieberekening zal worden gemaakt van de betonconstructie met de installatie als bovenbelasting.
39	3.8	Funderingen	3.8.2	De ondergrond moet zijn uitgevoerd in beton of een ander niet poreus materiaal geschikt voor deze toepassing. Accumulatie van water moet worden vermeden.	Design	JA	Ondergrond wordt uitgevoerd in beton met voldoende afschot.
40	3.8	Funderingen	3.8.3	Stationaire reservoirs moeten, indien een betonnen fundering niet mogelijk of gewenst is, worden geplaatst op speciaal hiervoor ontworpen constructies die bestand zijn tegen (gemorste of lekkende) cryogene vloeistof of hiertegen beschermd zijn.		NVT	
41	3.8	Funderingen	3.8.4	Voor verticale reservoirs een inhoud groter dan 6 m3 moet de fundering bestaan uit één geheel met uitzondering van reservoirs die door hun diameter/hoogte-verhouding hun zwaartepunt onder hun kantelpunt hebben liggen, m.a.w. die een geringe hoogte koppelen aan een grote diameter waardoor de neiging om te kiepen niet aanwezig is.	Design	JA	Betonconstructie zal worden ontworpen zodat het voldoende stabiliteit biedt.
42	3.10	Overige eisen	3.10.1	De gekozen locatie voor de installatie moet in goed overleg met de gasleverancier worden vastgesteld en mag alleen worden gebruikt voor de opslag van cryogene gassen.	Design	JA	
43	3.10	Overige eisen	3.10.2	Alle componenten moeten worden geplaatst, getest en in gebruik worden genomen in strikte navolging van de voorschriften van de gasleverancier. Elke wijziging moet worden uitgevoerd conform de van toepassing zijnde normen en ontwerpcodes en na overleg met de gasleverancier.	manufacturer LIN tank	JA	
44	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.1	De installatie moet dusdanig worden ontworpen dat geïnstrueerd personeel op een eenvoudige wijze toegang tot de bedieningsruimte heeft.	Design	JA	
45	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.2	Toegang tot de installatie is verboden voor niet-geïnstrueerd personeel.	Design	JA	Deuren van hekwerk uitgevoerd met code sloten.
46	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.3	De vulaansluiting(en) en de bedieningsorganen van de installatie moeten makkelijk bereikbaar zijn voor geïnstrueerd personeel.	Design	JA	LIN tank vulpunt toegankelijk via poort met codeslot in het hekwerk van de LNG installatie.
47	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.4	Alle bedieningsorganen, inclusief het vulpunt, moeten voor onbevoegden onbereikbaar zijn.	Design	JA	Installatie is omsloten met een hekwerk. Toegang alleen bereikbaar middels codesloten.
48	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.5	De vulaansluitingen moeten in de buurt van elkaar en op een zodanige manier zijn gelegen dat, met gebruikmaking van één standaardslang, de chauffeur staande bij het pompgedeelte van de vrachtwagen, de bedieningsorganen van het stationair cryogene reservoir zeer snel kan bereiken en overzien.	Design	JA	Vulpunt gepositioneerd in nabijheid van opstelplaats tankwagen. Zie NLxxx-57707-FED-ZZ-M2-C-3101
49	3.11	Toegang tot de installatie	3.11.6	Indien gebruik moet worden gemaakt van (een) permanent(e) verlengde vulleiding(en) moeten de bedieningsorganen en afleesinstrumenten die noodzakelijk zijn voor een veilig verloop van het vullen van het reservoir naar het vulpunt toe worden gebracht indien een risico-analyse dit uitwijst.		NVT	
50	3.12.1	Markeringen en instructies - Kenmerken op het reservoir	3.12.1	Het reservoir moet duidelijk worden gemarkeerd met 'VLOEIBARE soort gas.....'.	Design	JA	Stickers met benodigde informatie worden op de afleverinstallatie aangebracht voor indienststelling van de installatie.
51	3.12.1	Markeringen en instructies - Kenmerken op het reservoir	3.12.2	De vulkoppelingen van installaties met verschillende reservoirs met permanente verlengde vulleidingen moeten ook duidelijk worden gemarkeerd met de benaming van het gas.		NVT	
52	3.12.2.1	Markeringen op het hekwerk - aanduiding gevaar	3.12.3	Op het hekwerk, op of nabij de toegang, alsmede op andere daartoe geschikte plaatsen, moeten passende waarschuwingstekens duidelijk zijn aangebracht die het gevaar van het opgeslagen gas aangeven.	Design	JA	Stickers met benodigde informatie worden op het hekwerk aangebracht voor indienststelling van de installatie.
53	3.12.2.2	Markeringen op het hekwerk - verbod rook en open vuur	3.12.4	Op het open terrein binnen een afstand van 3 m van de installatie mag (behoudens bij noodzakelijke werkzaamheden, verricht door ter zake deskundige personen) geen vuur of open ontstekingsbron aanwezig zijn, en is roken verboden. Maatregelen moeten hiertoe worden getroffen en op het hekwerk op of nabij de toegang, evenals op andere daartoe geschikte plaatsen, moet dit verbod duidelijk zijn aangegeven.	Design	JA	Verbodsbord dient aanwezig te zijn.
54	3.12.2.3	Markeringen op het hekwerk - Toegangsverbod voor onbevoegden	3.12.5	Toegang tot de installatie binnen het hekwerk is voorbehouden aan bevoegde personen. Op het hekwerk, op of nabij de toegang, moet dit verbod duidelijk zijn aangegeven.	Design	JA	Verbodsbord dient aanwezig te zijn.
55	3.12.2.4	Markeringen op het hekwerk - Verbod opslag gemakkelijk brandbaar materiaal	3.12.6	Op het open terrein binnen een afstand van 3 m van de installatie mag geen brandbaar materiaal aanwezig zijn.	Design	JA	Geen brandbaar materiaal binnen 3 m van de installatie aanwezig.

56	3.12.2.5	Markeringen op het hekwerk - Informatie bij calamiteiten	3.12.7	Op het hekwerk, op of nabij elke toegang, evenals op andere daartoe geschikte plaatsen, moet duidelijk leesbare informatie worden gegeven over de te nemen maatregelen in geval van een calamiteit. Deze informatie moet gegevens bevatten van instanties of personen waarmee in geval van een calamiteit contact moet worden opgenomen.	Design	JA	Stickers met benodigde informatie worden rondom de afleverinstallatie aangebracht voor indienststelling van de installatie.
57	6.3	Onderhoud	6.3.1	De gehele installatie moet steeds in goede staat van onderhoud verkeren.	Maintenance	JA	
58	6.3	Onderhoud	6.3.2	Het onderhoud moet geschieden conform de eisen die zijn gesteld in hoofdstuk 7 van het Arbobesluit.	Maintenance	JA	
59	7.4	Vullen van de installatie	7.4.1	De vulslang alsmede de bijbehorende koppelingen tussen de tankwagen en het vulpunt moeten deugdelijk zijn en bestand zijn tegen het te verpompen product.	LIN leverancier	JA	
60	7.4	Vullen van de installatie	7.4.2	Een tankwagen moet zijn voorzien van een voorziening die ervoor zorgt dat de tankwagen niet kan weggrijden zolang de slang nog is aangekoppeld.	LIN leverancier	JA	
61	7.4	Vullen van de installatie	7.4.3	Tijdens het vullen van de installatie moeten één of meer personen aanwezig zijn, die voldoende geïnstrueerd zijn omtrent de bediening onder normale omstandigheden en met de te treffen maatregelen bij bijzondere omstandigheden.	LIN leverancier	JA	
62	7.4	Vullen van de installatie	7.4.4	Afsluiters in de vulleiding mogen alleen tijdens het vullen geopend zijn; na het vullen van het reservoir moet de vulleiding worden afgesloten door een blindflens of met een afsluitdop, beide met ventilatieopening.	manufacturer LIN tank	JA	
63	7.4	Vullen van de installatie	7.4.5	Het reservoir mag ten hoogste worden gevuld tot het percentage aangegeven op de stempelplaat.	manufacturer LIN tank	JA	
64	7.4	Vullen van de installatie	7.4.6	Indien de maximale pompdruk van de leverende tankauto de testdruk van het te vullen reservoir kan overschrijden moeten maatregelen zijn genomen om te voorkomen dat de reservoirdruk in geval van een uitzonderlijke situatie hoger op kan lopen dan die testdruk.	manufacturer LIN tank	JA	