

RISICOANALYSE, Propaan/Butaan Installaties. Nr.: 577822, 15-4-2011

NR.	TE VERMIJDEN RISICO'S	RISICO / GEVAAR / BLOOTSTELLING	MAATREGELEN
1a	Inwendige overdruk: normale bedrijfssituatie	scheuren drukvat of leidingwerk of appendage	- Plaatsen van drukvat veiligheid - Ontlastklepjes plaatsen tussen mogelijke ingeblokte delen en v.v. van waarschuwingdopjes - Veiligheid van drukvat afgesteld onder toezicht van NOBO - Een aanduiding van de leverancier van de kleppen dat hun evacuatiecapaciteit certificeert - Installatie materialen en appendages kunnen minimaal 1,5 maal de werkdruk verdragen
1b	thermische vloeistofexpansie	scheuren drukvat of leidingwerk of appendage	- Plaatsen van drukvat veiligheid - Ontlastklepjes plaatsen tussen mogelijke ingeblokte delen - Maximale 90 % vulling mogelijk d.m.v. overvulbeveiliging - Ontwerptemperatuur van drukvat en leidingen hoog genoeg nemen - CEOC verklaring tank controleren - Bescherming tegen zon en warmte door terugkaatsende verf - Een aanduiding van de leverancier van de kleppen dat hun evacuatiecapaciteit certificeert
2	Uitwendige druk: normale bedrijfssituatie	vervorming drukvat of leiding	- Ontwerpdruk van drukvat en leidingen hoog genoeg nemen - CEOC verklaring tank controleren - In normale bedrijfsproces is vacuüm in tank of leidingen uitgesloten
3	Omgevingstemperatuur	scheuren drukvat of leidingwerk of appendage	- Plaatsen van drukvat veiligheid - Ontlastklepjes plaatsen tussen mogelijke ingeblokte delen
4	Temperatuur: Te kleine marge tussen gebruikstemperatuur en	Scheuren drukvat of leidingwerk of appendage	- Plaatsen van drukvat veiligheid - Ontlastklepjes plaatsen tussen mogelijke ingeblokte delen

	ontwerptemperatuur			
5	Temperatuurwisselingen: - temperatuurgradiënt	Nihil		Geen
6	Kruip	Nihil		Geen
7	Uitwendige brand (poelbrand, jet)	- Scheuren drukvat of leidingwerk of appendage smelten appendages en gasontsnappings	- Plaatsen van drukvat veiligheid - Uitwendige drukvatveiligheid v.v. antibrandblok - Ontlastklepjes plaatsen tussen mogelijke ingeblokte delen - Zoveel mogelijk ondergronds - Plaatsen van waarschuwingborden bij drukvat, vulpunt en afleverzuil - Indien de omgeving het vereist, houders met mogelijke gevaarlijke producten via risicoanalyse op de juiste afstanden plaatsen (CPR richtlijnen) - Zonering voor explosie gevaar - Noodstopstelsysteem met smeltleidingen - Brandblusmiddelen plaatsen - Een aanduiding van de leverancier van de kleppen dat hun evacuatiecapaciteit certificeert	
8	Statische druk van de inhoud onder gebruik- en beproevingscondities	Scheuren drukvat of leidingwerk of appendage		Bij plaatsen drukvat en leidingwerk de ondergrond goed verdichten
9	Dynamische vloeistofdruk (waterslag)	Scheuren van leidingwerk en / of appendage		- Ontlastklepjes plaatsen in de vulleiding - Leidingwerk deugdelijk ondersteunen
10	Massa van de inhoud onder gebruik- en beproevingscondities	Scheuren leidingwerk of appendage		- Bij plaatsen drukvat en leidingwerk de ondergrond goed verdichten en in zandbed leggen KIWA gekeurd (NPR 6906 is van toepassing) - Leidingwerk deugdelijk ondersteunen
11	Verkeersbelasting/ Geotechnische belasting (ondergrondse drukapparatuur)	Scheuren / vervormen leidingwerk of drukvat		- Bij plaatsen leidingwerk de ondergrond goed verdichten - Ondergrondse leidingwerk en tank plaatsen in een zandbed zonder stenen, schelpen, etc. onder KIWA keur
12	Windbelasting - opstelling buiten	Afbreken drukvatveiligheid (afblaaspip)		Afblaaspip v.v. een breekgroef
13	Sneeuw en ijsbelasting - plaats van opstelling (buiten) - procesmatig	Nihil		Geen
14	Belastingen t.g.v. aardbeving	Scheuren / vervormen leidingwerk van drukvat, afleverzuil en / of vulpunt		- Leidingwerk flexibel opstellen t.o.v. het drukvat - Uitgaande leidingwerk van drukvat, afleverzuil(en) en vulpunt v.v. doorstroombegrenzers en terugslagkleppen
15	Reactiekrachten en momenten van	Verzakken van ondergrond bij bovengrondse drukvaten		Ondergrond goed verdichten en berekenen van de sterkte oppervlaktedruk en sterkte van de ondersteuningsconstructie

	steunconstructies	Spanningen in leidingwerk	Halfjaarlijks controleren tijdens onderhoud
16	Reactiekrachten van pijpaansluitingen		
17	Corrosie - Inwendig - Uitwendig - Condensatie in pijpen voor gasvormige stoffen	Nvt - doorroesten dus verzwakking - Nvt	- Drukvat v.v. uitwendige roestwerende bescherming - Leidingwerk v.v. uitwendige roestwerende bescherming - Indien bodemweerstand < 100 Ohm/m kathodische bescherming aanbrengen op tank en leidingwerk. - Kathodische bescherming jaarlijks laten inspecteren door een erkende instantie - Bovengrondse leidingen inspecteren op roest bij halfjaarlijkse inspectie - Juiste keuze nemen voor bestendigheid van alle toe te passen materialen - Controle van deze materialen bij nieuwbouwmontage
18	Chemische aantasting door procesmedium	Oplossen van pakkingmateriaal en lekkages van product	
19	Erosie - leidingen (hoge stromingssnelheid, kolkvorming, turbulentie) - vaste stoffen (b.v. kolen)	- Doorslijten van leidingwerk en appendages - Nvt	- Snelheden zo kiezen dat dit nihil is - Plaatsen van doorstroombegrenzers in leidingsysteem
20	Vermoeling - drukwisselingen - trillen van leidingen - mixers - pompen	- Nvt - Scheuren van leidingwerk en appendages, tankaansluitingen - Nvt - Scheuren van leidingwerk en appendages, tankaansluitingen	- Leidingwerk deugdelijk ondersteunen - Pomp(en) deugdelijk ondersteunen - Motor en pomp goed uitlijnen - Toerental juist kiezen - Indien nodig trillingsdempers plaatsen
21	Overmatige belasting door te grote vrije beweging (leidingen)	Scheuren van leidingwerk en appendages	Leidingwerk deugdelijk ondersteunen en fixeren
22	Overbelasting door overmatige krachten op flenzen; verbindingen; balgen; slangen (leidingen)	Scheuren van leidingwerk en appendages	- Leidingwerk deugdelijk ondersteunen en fixeren - Plaatsen van breekkoppeling in de afvoerslang - Plaatsen van doorstroombegrenzers en terugslagkleppen in leidingwerk en drukvat
23	Ontbinding van onstabiele stoffen	Nvt	- Nvt
24	Gevolgen van afzettingen - verlies medium	Nvt	- Nvt

	(niveau) - aantasting - oververhitting	Nvt Nvt Nvt		- Nvt - Nvt - Zonder product vervoeren of verplaatsen
25	Stabiliteit tijdens transport en verplaatsing	Nvt		
26	Gevaar bij het openen en sluiten van drukapparatuur t.g.v. druk	Onsnappen van het medium		- Drukapparatuur gasvrij maken volgens juiste procedure door erkend bedrijf - De installatie door bevoegde personen laten openen c.q. bedienen - Gebruiksaanwijzing doornemen - Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken - Voldoende ventileren - Draagbare gasdetectie middelen gebruiken - Werkvergunning gebruiken
27	Gevaar bij openen en sluiten van de drukapparatuur t.g.v. van het soort medium	- Verbranding- en bevroezingsverschijnselen van de huid, - verstikking, - explosiegevaar		- Drukapparatuur gasvrij maken volgens juiste procedure door erkend bedrijf - De installatie door bevoegde personen laten openen c.q. bedienen - Gebruiksaanwijzing doornemen - Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken - Vonkvrij werken (vonkvrij gereedschap, etc.) - Voldoende ventileren - Draagbare gasdetectie middelen gebruiken - Werkvergunning gebruiken
28	Oppervlaktetemperatuur, rekening houdend met het beoogde gebruik	Verbranding- en bevroezingsverschijnselen van de huid		Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken
29	Aantasting inwendige gedeelte bij openen (t.b.v. inspectie)	Nvt		Nvt
30	Onbeheerste chemische reacties t.g.v. onvoldoende ventilatie	Vorming van explosieve mengsels		- Voldoende ventileren - Explosie veilig werken - Brandblusmiddelen plaatsen
31	Gevearen bij reinigen, inspecteren en onderhoud - ventilatie - productresten	- Ontsnappen van het medium, explosiegevaar en verstikking - Ontsnappen van het medium, explosiegevaar en verstikking		- Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken - Vonkvrij werken (vonkvrij gereedschap, etc.) - Voldoende ventileren - Drukvat v.v. twee mangatopeningen - Draagbare gasdetectie middelen gebruiken - Werkvergunning gebruiken - Brandblusmiddelen plaatsen - Drukapparatuur gasvrij maken volgens juiste procedure door erkend bedrijf

32	Overvulling	Drukverhoging in drukvat en leidingwerk	- Continue meting van het niveau van de houder met aanduiding in de besturingskast en vulpuntstuurkast - Onafhankelijk en "fail safe" veiligheidssysteem dat de toevoer naar de houder afsluit wanneer het maximale vulniveau bereikt is - Onafhankelijke meting van het maximaal toelaatbaar niveau
33	Overdruk t.g.v. overvulling (vulverhouding en dampdruk bij referentietemperatuur)		-
34	Instabiliteit van de drukapparatuur bij het vullen en ledigen	Nihil	- Nvt
35	Het ongecontroleerd vrijkomen van onder druk staande stof bij het ledigen	Verbranding- en bevezingsverschijnselen van de huid, verstikking, explosiegevaar	- Uitgaande leidingwerk van drukvat, afleverzuil(en) en vulpunt v.v. - doorstroombegrenzers en terugslagkleppen - Gebruiksaanwijzing doornemen - Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken - Vonkvrij werken (vonkvrij gereedschap, etc.) - Voldoende ventileren - Draagbare gasdetectie middelen gebruiken - Werkvergunning gebruiken - Brandblusmiddelen plaatsen - Drukapparatuur gasvrij maken volgens juiste procedure door erkend bedrijf
36	Gevaren bij het aansluiten en loskoppelen	Verbranding- en bevezingsverschijnselen van de huid, verstikking, explosiegevaar	- Gebruiksaanwijzing doornemen - Voldoende ventileren - Persoonlijke Bescherm Middelen gebruiken (vulpunt) - Brandblusmiddelen plaatsen - Aarden van tankwagen en aansluiten op het noodstopstelsel
37	Opeenhoping van ontvlambare mengsels van brandbare stoffen (ketels)	Nvt	- Nvt
38	Vlamterugslag (ketels)	Nvt	- Komt geen open vuur bij in werking
39	Ontlading van statische elektriciteit	vonkvorming	- Aarden van de het leidingwerk bij vulpunt - Plaatsen van isolatieverbinding met een voldoende hoge weerstand
40	Gevaren als gevolg van vrijkomende stoffen (locatie en aard van de stof)	- Vrijkomen van het medium - Vrijkomen van het medium	- Voldoende ventileren - Voldoende ventileren - Brandblusmiddelen plaatsen - Elektrische installatie aanleggen volgens NEN 1010

	- veiligheidskleppen - lekkages - flenspakkingen (soort) - stopbuspakking - t.g.v. krachten / momenten op flensverbinding	- Vrijkomen van het medium - Vrijkomen van het medium - Vrijkomen van het medium	- Explosie veilig installatiemateriaal toepassen
41	Gevolgen van het laten vallen van het drukapparaat (samenhangend met het beoogde gebruik)	Nvt	- Drukapparatuur is niet gevuld met het medium als deze zou vallen (drukvat wordt ingegraven)
42	Nadelige effecten t.g.v. het beproevingsmedium	nvt	Nvt
43	Falen verbinding (las) t.g.v. te verwachten gebruik- omstandigheden	Scheuren van de las, vrijkomen van het medium	- lasverbindingen in de installatie maken door gecertificeerde lassers - installatie laten bouwen door erkend installatiebedrijf
44	Aanrijden installatie	Vervorming / afscheuren van leidingwerk	Het plaatsen van aanrijdbeveiligingen (palen, verhogingen, vangrail, hekwerken)
45	Leeglopen van de houder bij een lek of een breuk in de vloeistof afvoerleiding van het drukvat	Vrijkomen van het medium	- Aanwezigheid op de afvoerleiding van het drukvat van een doorstroombegrenzer en een op afstand gestuurd ventiel
46	Leeglopen van de houder bij een lek of een breuk in de vloeistof toevoerleiding van het drukvat	Vrijkomen van het medium	- Aanwezigheid op de toevoerleiding van het drukvat van een terugslagklep en een op afstand gestuurd ventiel
47	Ontsnappen van het medium bij vullen van gastanks autotracatie	Vrijkomen van het medium	- bedienen op afstand bestuurbare ventielen bij explosiegevaar en stopt automatisch het verladen
48	Mechanische zwakheid die leidt tot een lek in de slang bij het verladen	Vrijkomen van het medium	De slangen dienen halfjaarlijks gecontroleerd en beproefd te worden
49	Vandalisme / sabotage van de installatie	Ontsnappen van het medium	- Omheinen van de installatie geheel of gedeeltelijk - Afsluitbare kast om vulpunt
50	Kortsluiting van de elektrische installatie	Vonkvorming	- Smeltzekeringen - Explosie veilig installatiemateriaal toepassen - Zenerbarrieres plaatsen - Elektrische installatie aanleggen volgens NEN 1010
51	Risico's verbonden aan	Kans op menselijk falen	- Explosievrije verlichting plaatsen of verlichting plaatsen buiten

	het verladen en behandelen van propaan butaan wanneer het daglicht onvoldoende is		explosiezone
52	Onmogelijkheid of moeilijkheid om snel toegang te hebben tijdens een interventie	Het uitbreiden van de interventie	- Toegang tot het terrein / verlaadstation via verschillende richtingen (om rekening te houden met de windrichting) - Breed genoeg om interventievoertuigen toe te laten
53	Wateroverlast	Opdrijven van drukvat en / of leidingwerk	Berekenen en plaatsen van ballast(plaat)
54	Blikseminslag	Vonkvorming	- Smeltzekeringen - Explosie veilig installatiemateriaal - Zenerbarrieres plaatsen - Elektrische installatie aanleggen volgens NEN 1010

Datum: 15-4-2011

**Pluimveebedrijf Verhoef
Koekoekendijk 10
4782 PK Moerdijk**

De propaan installatie bestaat uit één bovengronds drukvat, onder en bovengronds leidingwerk welke vluchtstof- of damp-vormig product bevat.

Het drukvat heeft een eigen veiligheidsappendage. (Pos.02 van de tekening)

Het leidingwerk heeft tussen eventueel ingeblokte delen een ontlastklepje.

De producten welke het drukvat kan bevatten is propaan.

Fabrikant: LPG Installaties De Visser BV
Naamens de fabrikant: Naam: Th.C.van Egmond

Handtekening:

Toelichting op de noten, zie laatste blad

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing Relevant	Risico-bepaling door Risk estimation by	Indien noodzakelijk: risico-reductie door If applicable: risk reduction by					Risico-evaluatie Risk evaluation	Toelichting Explanations	
No.	Type of hazard	1)	2)	3)	Ontwerp/design			5)		4)	
					Constructieve maatregelen Construction	Controlé productieproces Control of production proces	Beveiliging (systemen) Safeguarding (Systems)	Aanvullende maatregelen Additional precautions	Gebruik / Use		
							6)	7)	Waarschuwing over resterend risico Warning against remaining risk		
1	Inwendige overdruk - normale bedrijfssituatie - regeneratie condities - thermische vloeistofexpansie - exotherme reactie/run away	Y N Y N	M -- M --	P -- P --	Zie 1 van R.A.* -- + --	P -- + --	Y -- -- --	Y -- -- --	Y -- -- --	A -- A --	Zie 1 van R.A.*

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing	Risico- bepnlng door	Indien noodzakelijk: risico-reductie door					Risico- evaluatie	Toelichting
No.	Type of hazard	2)	Risk estimation by	If applicable: risk reduction by					Risk evaluation	Explications
	1)		3)	Ontwerp/design			Gebruik / Use		4)	
				Constructieve maatregelen	Controle productieproces	Beveiliging (systemen)	Aanvullende maatregelen	Waarschuwing over resterend risico		
				Construction	Control of production proces	Safeguarding (Systems)	Additional precautions	Warning against remaining risk		
2	Uitwendige druk - vacuüm - normale bedrijfsituatie - regeneratie condities - condenserende damp t.g.v. afkoelen	N Y N N	M M M --	-- + -- --	-- + -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	A A -- --	Zie 2 van R.A.*
3	Omgevingstemperatuur	Y	M	+	+	P	Y	--	A	Zie 3 van R.A.*
4	Temperatuur - Te kleine marge tussen gebruikstemperatuur en ontwerptemperatuur - regeneratie condities - exotherme reacties - te trage responstijd van temperatuuropmemers	Y N N N	-- -- -- --	++ -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	Zie 4 van R.A.*
5	Temperatuurwisselingen - temperatuurgradient	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 5 van R.A.*
6	Kruip	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 6 van R.A.*
7	Uitwendige brand (poelbrand, jet)	Y	EC	P	P	P	Y	+	A	Zie 7 van R.A.*
8	Statische druk van de inhoud onder gebruiks- en beproevingcondities	Y Y	M M	++ ++	-- --	-- --	++ ++	-- --	A A	Zie 8 van R.A.*
9	Dynamische vloeistofdruk (waterslag) - Condensatie van gasvormige stoffen	Y N	M --	++ --	++ --	++ --	Y --	-- --	A --	Zie 9 van R.A.*

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing	Risico-bepaling door	Indien noodzakelijk: risico-reductie door					Risico-evaluatie	Toelichting
No.	Type of hazard	2)	Risk estimation by	If applicable: risk reduction by					Risk evaluation	Explications
	1)		3)	Ontwerp/design			Gebruik / Use		4)	
				Constructieve maatregelen	Controle productieproces	Beveiliging (systemen)	Aanvullende maatregelen	Waarschuwing over resterend risico		
				Construction	Control of production proces	Safeguarding (Systems)	Additional precautions	Warning against remaining risk		
10	Massa van de inhoud onder gebruiks- en beproevingscondities	Y	M	+	+	--	Y	--	A	Zie 10 van R.A.*
11	Verkeersbelasting/ Geotechnische belasting (ondergrondse drukapparatuur)	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 11 van R.A.*
12	Windbelasting - opstelling buiten	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 12 van R.A.*
13	Snecuw en ijsbelasting - plaats van opstelling (buiten)	N	--	+	--	--	--	--	A	Zie 13 van R.A.*
14	- procesmatig Belastingen t.g.v. aardbeving	N Y	-- M	P	--	Zie 14 R.A.*	Y	--	A	Zie 14 van R.A.*
15	Reactiekrachten en momenten van steunconstructies	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 15 van R.A.*
16	Reactiekrachten van pijpen	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 16 van R.A.*
17	Corrosie - Inwendig - Uitwendig - Condensatie in pijpen voor gasvormige stoffen	N Y N	M M M	- + -	-- + -	-- + -	-- Y -	-- -- -	-- A --	Zie 17 van R.A.*
18	Chemische aantasting door procesmedium	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 18 van R.A.*

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing	Risico- bepaling door	Indien noodzakelijk: risico-reductie door					Risico- evaluatie	Toelichting
No.	Type of hazard	Relevant	Risk estimation	If applicable: risk reduction by					Risk evaluation	Explanations
	1)	2)	3)	Ontwerp/design			Gebruik / Use		4)	
				Constructieve maatregelen	Controle productieproces	Beveiliging (systemen)	Aanvullende maatregelen	Waarschuwing over resterend risico		
				Construction	Control of production proces	Safeguarding (Systems)	Additional precautions	Warning against remaining risk		
19	Erosie - leidingen (hoge stroomsnelheid, kolkvorming, turbulentie) - vaste stoffen (b.v. kolen)	Y	M	+	--	--	Y	--	A	Zie 19 van R.A.*
20	Vermoeiing - drukwisselingen - trillen van leidingen - mixers - pompen	N Y N N	-- M -- --	-- + -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- A -- --	Zie 20 van R.A.*
21	Overmatige belasting door te grote vrije beweging (leidingen)	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 21 van R.A.*
22	Overbelasting door overmatige krachten op flenzen; verbindingen; balgen; slangen (leidingen)	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 22 van R.A.*
23	Ontbinding van onstabiele stoffen	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 23 van R.A.*
24	Gevolgen van afzettingen - verlies medium (niveau) - aantasting - oververhitting	N N N N	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	-- -- -- --	Zie 24 van R.A.*
25	Stabiliteit tijdens transport en verplaatsing	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 25 van R.A.*
26	Gevaar bij het openen en sluiten van drukapparaat t.g.v. druk	Y	M	--	P	Zie 26 R.A.*	Y	--	A	Zie 26 van R.A.*

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing	Risico- bepaling door	Indien noodzakelijk: risico-reductie door					Risico- evaluatie	Toelichting
No.	Type of hazard	Relevant	Risk estimation by	If applicable: risk reduction by					Risk evaluation	Explications
	1)	2)	3)	Ontwerp/design			Gebruik / Use		4)	
				Constructieve maatregelen	Controle productieproces	Beveiliging (systemen)	Aanvullende maatregelen	Waarschuwing over resterend risico		
				Construction	Control of production proces	Safeguarding (Systems)	Additional precautions	Warning against remaining risk		
27	Gevaar bij openen en sluiten van de drukapparatuur t.g.v. van het soort medium	Y	M	--	P	Zie 27 R.A.*	Y	--	A	Zie 27 van R.A.*
28	Oppervlaktetemperatuur, rekening houdend met het beoogde gebruik	Y	M	--	--	--	Y	--	A	Zie 28 van R.A.*
29	Aantasting inwendige gedeelte bij openen (t.b.v. inspectie)	N	M	--	--	--	--	--	--	Zie 29 van R.A.*
30	Onbeheerste chemische reacties t.g.v. onvoldoende ventilatie	Y	US	--	+	--	Y	--	A	Zie 30 van R.A.*
31	Gevaren bij reinigen, inspecteren en onderhoud - ventilatie - produktresten	Y Y Y	M M M+US	+	+	--	Y Y Y	-- -- --	A A A	Zie 31 van R.A.* Zie 32 van R.A.* Zie 33 van R.A.*
32	Overvulling	Y	M+US	P	P	+, Zie 32 R.A.*	Y	--	A	Zie 32 van R.A.*
33	Overdruk t.g.v. overvulling (vulverhouding en dampdruk bij referentietemperatuur)	Y	M	P	P	+, Zie 33 R.A.*	Y	--	A	Zie 33 van R.A.*
34	Instabiliteit van de drukapparatuur bij het vullen en ledigen	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 34 van R.A.*
35	Het ongecontroleerd vrijkomen van onder druk staande stof bij het ledigen	Y	US	+	+	+	--	--	A	Zie 35 van R.A.*
36	Gevaren bij het aansluiten en loskoppelen	Y	US	+	--	--	Y	--	A	Zie 36 van R.A.*

Nr.	Soort gevaar	Van toepassing	Risico-bepaling door	Indien noodzakelijk: risico-reductie door					Risico-evaluatie	Toelichting
No.	Type of hazard	Relevant	Risk estimation by	If applicable: risk reduction by					Risk evaluation	Explications
	1)	2)	3)	Ontwerp/design			Gebruik / Use		4)	
				Constructieve maatregelen	Control of productieproces	Beveiliging (systemen)	Aanvullende maatregelen	Waarschuwing over resterend risico		
				Construction	Control of production proces	Safeguarding (Systems)	Additional precautions	Warning against remaining risk		
						6)	7)			
37	Openering van ontvlambare mengsels van brandbare stoffen (ketels)	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 37 van R.A.*
38	Vlamterugschlag (ketels)	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 38 van R.A.*
39	Ontlading van statische elektriciteit	Y	M	+	+	--	Y	--	A	Zie 39 van R.A.*
40	Gevaren als gevolg van vrijkomende stoffen (locatie en aard van de stof)	Y	M	+	+	--	Y	--	A	Zie 40 van R.A.*
	- veiligheidskleppen	Y	M	+	+	--	--	--	A	
	- lekkages	Y	M	+	+	--	--	--	A	
	- flenspakkingen (soort)	Y	M	+	+	--	--	--	A	
	- stopbuspakking	Y	M	+	+	--	--	--	A	
	- tgv. krachten/momenten op flensverbinding	Y	M	+	+	--	--	--	A	
41	Gevolgen van het laten vallen van het drukapparaat (samenhangend met het beoogde gebruik)	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 41 van R.A.*
42	Nadelige effecten t.g.v. het beproevingsmedium	N	--	--	--	--	--	--	--	Zie 42 van R.A.*
43	Falen verbinding (las) t.g.v. te verwachten gebruiks-omstandigheden	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 43 van R.A.*
44	Aanrijden installatie	Y	M	+	+	--	--	--	A	Zie 44 van R.A.*

Nr. No.	Soort gevaar Type of hazard 1)	Van toepassing Relevant 2)	Risico- bepaling door Risk estimation by 3)	Indien noodzakelijk: risico-reductie door If applicable: risk reduction by 5)				Risico- evaluatie Risk evaluation 4)	Toelichting Explications
				Constructieve maatregelen Construction	Ontwerp/design Controlle productieproces Control of production proces	Beveiliging (systemen) Safeguarding (Systems) 6)	Aanvullende maatregelen Additional precautions 7)	Gebruik / Use Waarschuwing over resterend risico Warning against remaining risk	
45	Leeglopen van de houder bij een lek of een breuk in de vloeistof afvoerleiding van het drukvat	Y	M	+	+	--	--	--	Zie 45 van R.A.*
46	Leeglopen van de houder bij een lek of een breuk in de vloeistof toevoerleiding van het drukvat	Y	M	+	+	--	--	--	Zie 46 van R.A.*
47	Ontsnappen van het medium bij vullen van gastanks	Y	M	+	--	+	--	--	Zie 47 van R.A.*
48	Mechanische zwakheid die leidt tot een lek in de slang bij het verladen	Y	M	+	--	--	--	--	Zie 48 van R.A.*
49	Vandalisme / sabotage van de installatie	Y	M	+	--	--	--	--	Zie 49 van R.A.*
50	Kortsluiting van de elektrische installatie	Y	M	+	--	--	--	--	Zie 50 van R.A.*
51	Risico's verbonden aan het verladen en behandelen van propaan butaan wanneer het daglicht onvoldoende is	Y	EC	+	--	--	--	--	Zie 51 van R.A.*
52	Onmogelijkheid of moeilijkheid om snel toegang te hebben tijdens een interventie	Y	EC	--	--	--	--	--	Zie 52 van R.A.*
53	Wateroverlast	Y	EC	+	--	--	--	--	Zie 53 van R.A.*
54	Blikseminslag	Y	--	+	--	--	--	--	Zie 54 van R.A.*

R.A.* = zie bijgaande Risico Analyse, LPG Installaties

- 1) Binnen het beoogde gebruik en het redelijkerwijs te voorzien misbruik / overschrijding van de ontwerponderoepingen van de drukapparatuur. Identificatie van de gevaren *Within the scope of the intended use and reasonable foreseeable misuse or operation outside the design conditions. Hazard identification*
Bij het definiëren van het gevaar dient onderscheid gemaakt te worden tussen de oorzaken en de gevaren die daar het gevolg van zijn. (b.v. uitval van hulpenergie kan bezwijken t.g.v. drukoverschrijding tot gevolg hebben.
When defining the hazards, there has to be a clear distinction between the causes and the hazards that can result from them. (example: auxiliary power failure can lead to excessive pressure)
- 2) Beantwoorden met / answer with: Y/N.
Bepalen of een gevaar van toepassing is kan door een logische redenering, al dan niet ondersteund door analyse technieken als HAZOP, FMEA
Analysing the possibility of the hazard can be done by logical reasoning, when necessary supported by analysis techniques as HAZOP and FMEA
- 3) Beantwoorden met / answer with:
M = fabrikant/manufacturer;
EC = ingenieursbureau / engineering company;
US = specificatie van de gebruiker / user specification
In the framework of the PED, the manufacturer has to bear the main responsibility and has to be supplied with the relevant information in order to establish the hazard identification and risk assessment. Exception to this principle shall be clearly indicated
- 4) Beantwoorden met / answer with: A (Acceptabel, if a tolerable risk is achieved); NA (Not Acceptable, if a tolerable risk is NOT achieved)
De risicoreductie dient uitgevoerd te zijn tegen het principe ALARP (as low as reasonable possible)
The risk reduction shall be carried out against the ALARP principle
- 5) Beantwoorden met / answer with:
+ = Risico tot acceptabel niveau teruggebracht door de betreffende maatregel
Risk reduction to acceptable level with only the counter measure
P = Risico tot acceptabel niveau teruggebracht door een combinatie met andere maatregelen (meerdere P's op de betreffende regel)
Risk reduction to acceptable level with a combination with other precautions (more than one P on the applicable row)
- 6) Indien een instrumentele beveiliging is aangebracht, tevens een referentie opgeven naar een kwantitatieve risicoanalyse
If safeguarding is realised by instrumentation (e.g. SRMCR), a reference shall be made to a quantitative risk analysis
Zo nodig dienen aanwijzingen voor installatie en beveiliging opgenomen te worden in de handleiding bij het drukapparaat
If necessary directions for installation and safeguarding shall be part of the operation manual

- 7) Deze maatregelen dienen opgenomen te worden in de handleiding
These counter measures shall be part of the operation manual
- 8) Gaarne aangeven welke drukvaten; installatieleidingen; onder druk staande c.q. veiligheidsappendages tot de aangevraagde drukapparatuur behoren
Please indicated which vessels, piping, pressure accessories are included in the pressure equipment that is applied for.

REGISTERNUMMER: 577822	ITEMNUMMER: LPG tank 16.8 m3	Datum vorige inspectie: 18-04-2011
naam/adres/woonplaats GEBRUIKER: L.P. Groenewegen Koekoekendijk 10 4782 PK Moerdijk NEDERLAND	Plant: Plaats van opstelling: Koekoekendijk 10 te Moerdijk	Kenmerk + datum van Verklaring van ingebruikneming, Vergunning of Verklaring van Geen Bezwaar: Kenmerk: Vvl/577822 d.d.: 5-2011

REDEN VAN INSPECTIE:

Periodiek volgens Warenwetbesluit Drukapparatuur art. 12c

UITGEVOERD DOOR:

LLOYD'S REGISTER NEDERLAND B.V.

	Aard van de inspectie	x	Resultaat *	Datum
1	Herbeoordeling volgens plan (indien niet aanwezig plan opstellen) d.d.: 7047	x	A	02/05/2011
2	Visueel inwendig onderzoek ruimte(n):			
3	Visueel uitwendig onderzoek			
4	Visuele inspectie van de losgenomen appendages			
5	Herbeproeving op: bar, medium: Ruimte(n):			
6	Calibratie controle			
7	Vuurvaste bemetseling uitgenomen			
8	Niet destructief onderzoek uitgevoerd rapportnr:			
9	Overig / Aanvullend / Specificatie: Lekdichtheid	x	A	02/05/2011

x	* RESULTAAT VAN DE INSPECTIE / BEVINDINGEN / EINDOORDEEL:
x	A Acceptabel, geen gebreken geconstateerd.
	AM Toelaatbare afwijkingen geconstateerd (aard van de afwijking en maatregel omschrijven) AM1 Geen bezwaar tegen in bedrijfname toestel. AM2 Afwijkingen werden meteen verholpen. AM3 Opheffen van de afwijking is nodig.
	AQ Ontoelaatbare afwijkingen geconstateerd (aard van de afwijking en maatregel omschrijven) AQ1 Na opheffen afwijkingen en vóór in bedrijfname opnieuw keuren (geen Verklaring van Herkeuring afgeven) AQ2 Vergunning / VGB / VVI wordt ingetrokken (geen Verklaring van Herkeuring afgeven)

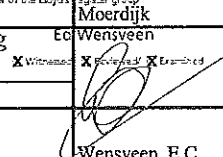
OPMERKING, AARD VAN DE AFWIJKING, MAATREGELEN, ADVIES:

- x Lekdichtheid gecontroleerd bij heersende dampdruk, geen afwijkingen.
- x Controle van opstelling conform schema 210 Si-2449 dd 2-11-2010. Accoord.
- x KVI uitgevoerd, en gereed/afgerond, gereed voor afgifte verklaring.

Bijlage toegevoegd: Nee

INSPECTIE GEREED:

JA

x	Op basis van bovenstaand, positief eindoordeel (A of AM) kan deze Rapportage Inspecties Gebruiksfase tevens worden opgevat als: VERKLARING VAN HERKEURING	Datum: 02-05-2011
		Plaats: Moerdijk
	Handtekening surveyor: 	Lloyd's Register
	Naam: Wensveen, E.C.	
Volgende periodieke herkeuring uiterlijk in: 12/2017		Aantekening gemaakt op het Aantekenblad JA

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register Group'. The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register Group entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

Form-B1-410(2010-08)