

## Wijzigingsblad versie 1-01

### Bij versie 1.0 van BRL SIKB 7800

**Vastgesteld door:** CCvD Tankinstallaties  
**Van toepassing op:** BRL SIKB 7800, Tankinstallaties, versie 1.0, d.d. 1 oktober 2018.  
**Versie wijzigingsblad:** Versie 1-01, d.d. 2020-04-03

<b>Wijziging nummer: 1</b>	
Datum vaststelling:	<b>03 april 2020</b> (technische en redactionele wijzigingen, juiste verwijzingen, juiste wetgeving benoemd)
Datum in werking treden:	Datum opname Regeling Bodemkwaliteit
<b>Van toepassing op</b> - BRL SIKB 7800 v1.0 gehele document	
<b>Achtergrond wijziging:</b> De BRL SIKB 7800 v1.0 is door de REIT-commissie op een aantal punten verbeteringen doorgevoerd waardoor verduidelijking en misstanden in uitvoering worden voorkomen.	
<b>Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):</b>	
<b>§ 1.2 Toepassingsgebied - 6<sup>e</sup> alinea</b> De tankinstallatie omvat onder andere het vulpunt, de vulpuntmorsbak, de opslagtank, <u>de ontluchting</u> , de toegepaste appendages en het bijbehorende leidingwerk. Afleverpompen, doseerpompen en -zuilen voor tankinstallaties van motorbrandstoffen (onder andere tankstations) vallen niet onder deze BRL.	
<b>§ 5.1 Algemeen Omgevingswet, Erkenningsregeling en BBT</b> <del>Dit hoofdstuk verwijst naar de wettelijke eisen wat betreft het installeren van tankinstallaties volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn.</del>	
<b>§ 5.2 Wet milieubeheer</b> <u>Deze beoordelingsrichtlijn sluit aan op het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voor ondergrondse tankinstallaties (ontwerpen, installeren, modifieren, (her-)classificeren, keuren en herstellen) voor Hoofdgebieden A, B, C of deelgebied 17. Op grond van deze beoordelingsrichtlijn kan de tankinstallateur worden gecertificeerd en aansluitend door de minister, zoals bedoeld in het Bbk, worden erkend (wettelijke eis). De aanvraag voor erkenning of een herziening hiervan verricht de tankinstallateur via Bodemplus. Informatie hierover is te vinden op de website van Bodemplus (<a href="http://www.bodemplus.nl">www.bodemplus.nl</a>).</u> <u>Erkenning is alleen mogelijk op basis van een bij deze beoordelingsrichtlijn behorend Hoofdgebiet (te weten Hoofdgebiet A, B of C) en deelgebied 17.</u> <u>De Certificatie-Instelling moet voor het certificeren van de tankinstallateur bovendien door de minister zijn erkend voor deze beoordelingsrichtlijn (wettelijke eis).</u> <u>Een gecertificeerd en erkend tankinstallateur kan overeenkomstig het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onder- en bovengrondse tankinstallaties ontwerpen, installeren, onderhouden en repareren en voor deze werkzaamheden een installatiecertificaat verstrekken (wettelijke eis).</u>	

De tankinstallateur die beschikt over een erkenning op basis van een bij deze beoordelingsrichtlijn behorende hoofdgebieden, zoals bedoeld in het Bbk, mag gebruikmaken van het SIKB-beeldmerk 'Kwaliteitswaarborg Bodembeheer'. De voorwaarden daarbij zijn beschreven in hoofdstuk XIX.

~~Deze certificatieregeling is onder andere in overeenstemming met de voorschriften die artikel 8.40 van de Wet milieubeheer per Algemene Maatregel van Bestuur oplegt aan bepaalde categorieën inrichtingen.~~

~~De wettelijke eisen zijn omschreven in het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Dit besluit beschrijft doelvoorschriften voor activiteiten die op inrichtingen worden gevoerd en is van toepassing op niet-vergunningplichtige inrichtingen (Type A en B) en ook voor inrichtingen (Type C) waarvoor een omgevingsvergunning milieu nodig is.~~

~~Daarnaast is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing voor ondergrondse tankinstallaties en ondergrondse leidingen.~~

~~Uit diverse besluiten volgt dat bovengrondse tankinstallaties door een tankinstallateur aangelegd en onderhouden moeten worden.~~

~~Hiernaast is er nog een categorie onder- en bovengrondse tankinstallaties, die niet binnen de eerder genoemde sectorale besluiten vallen, maar wel onder de Wet milieubeheer. Voor deze inrichtingen is een milieuvergunning vereist, waarin is aangegeven aan welke eisen deze tankinstallaties moeten voldoen. De vergunningen verwijzen meestal via PGS 28 of PGS 30 naar een gecertificeerde tankinstallateur.~~

~~Alle (herstel)werkzaamheden aan de tankinstallatie binnen het toepassingsgebied van deze BRL, na de eerste afgifte van het installatiecertificaat, moeten worden vastgelegd op een nieuw installatiecertificaat. De PGS-richtlijnen zijn mede aangewezen om bij vergunningverlening door het bevoegd gezag te worden toegepast.~~

~~Overzicht van de van toepassing zijnde wetgeving~~

~~Regeling Besluitbodemkwaliteit Zie bij bijlage C — categorie 13 Hoofdgebied A, B, C~~

~~Activiteiten Regeling Milieubeheer — Artikel 3.34 — Hoofdgebied A, B, C~~

~~Activiteiten Regeling Milieubeheer — Artikel 3.71d — Hoofdgebied D, E~~

~~Activiteiten Regeling Milieubeheer — Artikel 4.9a — Hoofdgebied D, E~~

~~Activiteiten Regeling Milieubeheer — Artikel 4.15 — Hoofdgebied F~~

~~Tabel 5.1: Overzicht van de van toepassing zijnde wetgeving~~

~~Noot: Het overzicht is gebaseerd op de wet- en regelgeving geldend op het tijdstip van publicatie.~~

~~Activiteitenbesluit en Activiteitenregeling milieubeheer~~

~~Het activiteitenbesluit volgt de ADR-definitie van gevaarlijke stoffen en gaat niet meer uit van de definitie in de Wet milieubeheer.~~

~~Inrichtingen van het Type C zijn de inrichtingen die ook moeten beschikken over een omgevingsvergunning, waarbij voor bepaalde activiteiten maatwerkvoorschriften worden opgesteld door de milieuvergunningverlener.~~

~~Voor type A en B inrichtingen is het Activiteitenbesluit en -regeling van toepassing waar specifieke eisen hierbij zijn opgenomen.~~

~~De Regeling spreekt over opslaan van vloeibare brandstof, afgewerkte olie, stoffen klasse 8 van het ADR-verpakkingsgroep II & III (bijtend), PER (perchlooretheen) en stoffen van klassen 5.1 van het ADR in bovengrondse opslag (oxiderend).~~

~~Onder bijtende stoffen vallen ook prikkelende, schadelijke en sensibiliserende stoffen. Ook brandbare chemische stoffen anders dan de klassieke brandstoffen (benzine, gasolie, diesel etc.)~~

zoals N-methyl-2-pyrrolidon, methanol, oplosmiddelen, alcoholen, vlokmiddelen etc. vallen onder deze regeling. Omdat veel van deze stoffen onder BRL SIKB 7800 worden opgeslagen en de nieuwe Europese stofclassificatie is ingevoerd, waardoor een aantal Nederlandse wetten en het Activiteitenbesluit moeten worden aangepast, is de gevaarclassificatie voor chemische stoffen weergegeven in de PGS 31 en Tabel 5.3.

#### Tabel 5.3

Tabel 5.3 onder c en d redactioneel aangepast.  
C kop is enkelvoudige vloeistoffen  
Sub I: niet-ontvlambare enkelvoudige vloeistoffen  
Sub II: ontvlambare enkelvoudige vloeistoffen.  
D kop aangepast dat deze in lijn is met de andere koppen.

#### Figuur 7.1

Toegevoegd verwijzing naar bijlage XVI-A t.b.v. gebruik aandachtspuntenlijst.

#### § 7.5 Chemische resistentie tegen producteigenschappen - 2<sup>e</sup> alinea

De tankinstallateur moet tijdens zijn ontwerpproces controleren of de opgegeven vloeistoffen die opgeslagen worden geen probleem opleveren wat betreft de chemische resistentie van de tankinstallatiematerialen en dit vastleggen in het ontwerpdocument. De gebruikte materialen moeten voldoen aan een verwachte ontwerplevensduur van ten minste 15 jaar voor staal en een verwachte ontwerplevensduur van ten minste 20 jaar voor kunststof, in verband met herkeuringen/herclassificatie van de tankinstallatie voor termijnverlenging. Als de ontworpen levensduur minder is dan 15 jaar (staal) of 20 jaar (kunststof) dan moet dit in het installatiecertificaat apart zijn aangegeven. ~~Zie ook § 8.6.~~

#### § 7.6 Opslag en transport van verwarmde producten - 1<sup>e</sup> alinea

Verwarmde producten worden bij voorkeur niet in ondergrondse opslagtanks opgeslagen. Door verwarming kan de opslagtemperatuur boven of nabij het vlampunt liggen, zodat het opgeslagen product wordt gerekend tot PGS klasse 1. Voor de opslag in ondergrondse opslagtanks is het PRI&E – zie Bijlage XVI – van toepassing, inclusief § 7.7.

#### § 7.16 Voorziening rondom vulpunten en leegzuigpunt – 1<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> en 8<sup>e</sup> alinea

1<sup>e</sup> alinea

~~De vulpunten of het leegzuigpunt zijn geplaatst boven een bodembeschermende voorziening waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.~~

Ter plaatse van de leegzuigpunten en vulpunten moet een vulpuntmorsbak aanwezig zijn, tenzij deze punten zijn geplaatst boven een bodembeschermende voorziening. Een opvangbak voor de opslagtank wordt niet gezien als vulpuntmorsbak.

7<sup>e</sup> alinea

~~In het geval dat de vulaansluiting direct op de bovengrondse opslagtank is geplaatst en er gevuld wordt met een vulslang voorzien van een afsluiter, moet er een 5-liter vulpuntmorsbak aanwezig zijn onder het vulpunt.~~

In afwijking op § 7.16.2 geldt het volgende: In het geval dat de vulaansluiting direct op de bovengrondse opslagtank is geplaatst, moet er een vulpuntmorsbak met een minimale inhoud van 5 liter aanwezig zijn onder het vulpunt.

8<sup>e</sup> alinea

~~Onder het leegzuigpunt boven het vloeistofniveau van de bovengrondse opslagtank moet een morsbak van 5 liter worden geplaatst.~~

In afwijking op § 7.16.2 geldt het volgende: Onder het leegzuigpunt boven het vloeistofniveau van de bovengrondse opslagtank moet een morsbak met een minimale inhoud van 5 liter worden geplaatst.

#### § 7.22 Deflagratie/detonatie - 6<sup>e</sup> alinea

- c. openingen van leidingen, indien de uitstroombopening naar een veilig gebied is gebracht. Onder een veilig gebied wordt verstaan een gebied waar geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn of geen mensen kunnen komen. Deze openingen dienen voorzien te zijn van een vogelgaasje (davey-gaasje). Hierbij geldt ook het volgende voor de uitstroombopening:
- voldoende bescherming tegen inregenen;

- voldoende bescherming tegen vogels en ongedierte;
- voldoende bescherming tegen corrosie;
- voldoende bescherming tegen dichtslibben.

### § 9.3 Genormeerde producten met productkeurmerk

Opslagtank - Staal	K21013	Stalen containertanks van ten hoogste van 50 m <sup>3</sup> voor stationaire bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen
--------------------	--------	--

Tabel 9.1: Overzicht van producten met productkeurmerk

### § 11.2 Milieukundig bodemonderzoek - toelichting

*Bedrijven die veldwerk uitvoeren zijn overeenkomstig het Besluit Uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (kwalibo) door het ministerie van Infrastructuur & en Waterstaat zijn erkend. De lijst van erkende bedrijven is op te vragen via de rubriek "zoek erkende bodemintermediair". van erkende bedrijven is opvraagbaar via [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl) – onder de rubriek aanvragen.*

### § 11.19 Plaatsen van opslagtanks zonder controle verdichting aanvullend

Bij opslagtanks met een bepaalde mechanische sterkte kan de controle op de verdichting van de tankput achterwege worden gelaten. De huidige genormeerde opslagtanks zijn volgens een geaccepteerde rekenmethode (bijvoorbeeld RTOD-D-0201/D-0301) uitgerekend op een wanddikte, die bestand moet zijn tegen een uitwendige overdruk van 15 kPa (0,15 bar(g)) en een inwendige onderdruk van 15 kPa (0,15 bar(g)).

Door de wand van de stalen opslagtanks dikwandig te maken (BRL-K747 geeft hierin een invulling aan), afgestemd op de te verwachten krachten en druk, kan geen noemenswaardige vervorming van het tanklichaam ontstaan. Voor het grondwerk zijn er dus geen eisen voor de controle van de verdichtingsgraad. Er moet echter wel zorgvuldig laagsgewijs aangevuld worden. Indien aanrillen van het zand niet mogelijk is, kan dit door middel van inwateren plaatsvinden. Controleer daarbij wel goed het afschot van de opslagtanks.

Door de te verwachten externe kracht en druk van 15 kPa (0,15 bar(g)) naar minimaal 45 kPa (0,45 bar(g)) te verhogen, kunnen in de meeste gevallen de opslagtanks zonder problemen worden geplaatst. Hierbij worden in de rekenmethode de volgende waarden gehanteerd: voor zwaar verkeer 12 kN/m<sup>2</sup>, voor licht verkeer 9 kN/m<sup>2</sup> en per meter verdicht zand 19 kN/m<sup>2</sup>.

#### *Voorbeeld:*

*Bij een kracht/druk van 45 kN/m<sup>2</sup>, dus bij een dekking op de opslagtanks van 2,36 m (geen verkeer) / 1,89 m (personenautoverkeer) / 1,73 m (vrachtverkeer), zal een externe kracht/druk op het tanklichaam ontstaan van 45 kPa (0,45 bar(g)).*

#### *Toelichting voor de gecertificeerde tankfabrikant:*

*Door deze 45 kPa (0,45 bar(g)) te hanteren in berekeningsmethode RTOD-D-0201/D-0301 resulteert dit voor opslagtanks met een grotere diameter in een hogere wanddikte. Bij een grotere dekking moet in de berekening dus een grotere kracht/druk gehanteerd worden. Dus indien de berekende kracht/druk groter is dan 45 kPa (0,45 bar(g)), dan moet deze worden toegepast in de berekening van de wanddikte van de opslagtanks.*

### § 11.32 Uitvoering ont-/beluchting – 2<sup>e</sup> alinea

Voor het wel of niet toepassen van een vlamdover zie § 7.22

### § 13.32.1 Tankinstallatie i.c.m. een dagtank - 3<sup>e</sup> alinea

Indien een opslagtank/dagtank conform BRL-K796, BRL-K798 of BRL-K21002 wordt gebruikt met een onderaansluiting, dient deze altijd met een P&R (zie § 7.7) te zijn uitgevoerd. Een dagtank met een onderaansluiting, enkel- of dubbelwandig, dient altijd boven een opvangbak te worden geplaatst. De opvangbak moet voorzien zijn van een vloeistofsensoren die alarmeert bij een lekkage. Deze alarmering moet een audiovisueel alarm zijn dat zichtbaar en/of hoorbaar is voor de beheerder(s) van het gebouw of terrein, waarbij direct adequate maatregelen genomen moeten worden. Buitenbedrijfstelling van de tankinstallatie is niet verplicht. De vloeistofsensoren moet fail-safe

aangesloten worden en jaarlijks aantoonbaar worden onderhouden (logboek).

### **§ 13.35 Herclassificatie en, verhuizen en buiten gebruik stellen van bovengrondse opslagtank(s)**

#### **§ 16.2.1 Metingen**

##### **Terpconstructie**

Bij terpconstructies voor opslagtanks dient het aanvulzand van de te bouwen terp gemeten te worden. De SEW van het aanvulmateriaal moet minimaal 100  $\Omega$ .m zijn, anders is KB nodig. De genomen grondmonsters moeten worden aangevuld met gedemineraliseerd water, om te bepalen, wat voor situatie er heerst bij overmatige toevoer van hemelwater. Beide waarden dienen te worden vermeld op het rapport. De natte monsters zijn bepalend voor de conclusie.

Bij deze constructies worden ook twee boringen in het leidingtracé van de ondergrondse leidingen gemaakt tot op leidingdiepte en bemonsterd op drie diepten: leidingdiepte, + 0,5 m leidingdiepte en - 0,5 m leidingdiepte. Bij langere leidingen moet rekening gehouden worden met wisselende omstandigheden van de bodem.

De tankinstallateur maakt hierbij gebruik van een modelrapport voor de rapportage over zijn bevindingen – zie Bijlage XI.

Voor ondergrondse opslagtanks voor drukloze opslag geldt:

- SEW  $\leq$  100  $\Omega$ .m kathodische bescherming is verplicht;
- SEW  $>$  100  $\Omega$ .m kathodische bescherming is niet noodzakelijk – zie verder § 16.4.

~~Het is van belang om te weten of de SEW van de bodem verandert, in verband met de noodzaak van kathodische bescherming. De mogelijkheid bestaat dat op een ondergrondse stalen tankinstallatie waar geen kathodische bescherming nodig was, deze nu wel nodig is. Om de bodemweerstand te bepalen, wordt gebruik gemaakt van de grondboormethode. Als de grondboormethode niet toegepast kan worden, moet de bepaling uitgevoerd worden volgens de Wennermethode.~~

##### *Toelichting:*

*Indien de bodem bestaat uit een harde bodem (stenen, rotsformaties) of een te hoge grondwaterstand heeft, kan geen grondboring worden verricht. In deze situaties kan de Wennermethode worden toegepast (in Nederland wordt de Wennermethode slechts incidenteel toegepast).*

### **§ 22.4 Tankopslagconstructie, appendages en overige voorzieningen voor producten met een vlampunt $\geq$ 23 °C en chemicaliën**

De aanleg van deze tankopslagconstructie dient te voldoen aan de eisen in § ~~22-2-2~~ 22.2, waarbij de eisen van brandwerendheid niet van toepassing zijn.

### **§ 26.2 Eisen aan de BRL SIKB 7800-gecertificeerde tankinstallateur**

Voor het uitvoeren van een (her)classificatie van een bestaande tankinstallatie moet de tankinstallateur zijn gecertificeerd op het van toepassing zijnde hoofdgebied overeenkomstig BRL SIKB 7800:

- D. "Installatie van en onderhoud aan bovengrondse tankinstallaties voor PGS klasse 3- en klasse 4-producten of;
- E. "Installatie van en onderhoud aan bovengrondse tankinstallaties voor PGS klasse 2-producten" of;
- F. "Installatie van en onderhoud aan bovengrondse tankinstallaties voor bijtende (corrosieve), schadelijke, irriterende of giftige stoffen (chemische producten)".

Daarnaast moet de tankinstallateur, voor het uitvoeren van (her)classificatie, voldoen aan de volgende eisen:

- ~~Het personeel~~ De persoon die de (her)classificatie uitvoert moet kunnen aantonen dat wordt voldaan aan de kwalificatie-eisen van 1e kwaliteitsverantwoordelijke volgens § 28.5.3 en § 28.5.9.
- De organisatie moet in het bezit zijn van een geldig NEN-EN-ISO 9001-certificaat met een vermelding van een toepassingsgebied dat aansluit op dit deelgebied.

- De organisatie moet in het bezit zijn van een geldig VCA\*/VCA\*\*/VCA-P-certificaat (Veiligheids Checklist voor Aannemers).

Aanvullend moet ~~de persoon~~ het personeel dat beoordelingen uitvoert in het bezit zijn van een kwalificatie volgens § ~~28.5.8.3~~ 28.5.9 Hierbij zijn drie mogelijkheden:

1. Kwalificatie voor onderhoud (her)classificatie van bovengrondse (roestvaste) stalen tankinstallaties voor deelgebied 15 – zie Tabel 26.2 en/of;
2. Kwalificatie voor onderhoud (her)classificatie van bovengrondse thermoplastische kunststof tankinstallaties voor deelgebied 16A – zie Tabel 26.2 en/of;
3. Kwalificatie voor onderhoud (her)classificatie van bovengrondse glasvezelversterkte kunststof (GVK) tankinstallaties voor deelgebied 16B – zie Tabel 26.2.

### § 26.9 Rapportage

Van de (her)classificatie moet een rapport met de geconstateerde bevindingen worden opgesteld. Hiertoe ~~wordt aanbevolen~~ moet om het modelrapport ~~te gebruiken~~ worden gebruikt zoals opgenomen in Bijlage XIIV.

### § 26.11.5 Controle lekdetectie

Vloeistofdetectiepotten

~~Het niveau van de vloeistof in de detectiepotten moet duidelijk af te lezen zijn. De detectiepot moet een schaalverdeling hebben waarop de eigenaar kan beoordelen of de opslagtank lek is. De zuurgraad en geleidbaarheid van het lekdetectiemedium moet gecontroleerd worden. De zuurgraad moet  $6 < \text{pH} < 9$  en de geleidbaarheid  $< 500 \text{ mS/m}$  zijn. Eventuele aanvullende instructies/controles van leverancier of fabrikant van de lekdetectievloeistof moet worden opgevolgd.~~

Het niveau van de vloeistof in de detectiepotten moet duidelijk af te lezen zijn. De vloeistof mag niet vervuild zijn. De detectiepot dient in dusdanige staat te zijn, waardoor deze weer voor een nieuwe gebruiksperiode zijn functie kan vervullen. De zuurgraad van de vloeistof moet gecontroleerd worden. De zuurgraad moet  $6 < \text{pH} < 9$  zijn. Eventuele aanvullende instructies/controles van fabrikant van de vloeistof moet worden opgevolgd.

De zuurgraad van de vloeistof wordt bepaald met een pH-strookje of een gelijkwaardige methode. ~~De controle van de geleidbaarheid van de vloeistof wordt bepaald met een geleidbaarheidsmeter. Indien de geleidbaarheid  $< 500 \text{ mS/m}$  is dan is de vloeistof niet agressief voor het staal. Indien deze vloeistof een lagere pH heeft dan 6 of een hogere pH heeft dan 9 is deze agressief naar staal.~~

### § 26.11.7 Beoordeling aansluiting van leidingen en appendages - 2<sup>e</sup> alinea

Wanneer doelmatige beveiligingsmaatregelen zijn genomen zoals een automatisch bediende afsluiter die bij leidingbreuk of lekkage automatisch zal sluiten (fail-safe close) is een onderaansluiting aan de opslagtank wel toegestaan, inclusief §7.7. De afsluiters onder het vloeistof zijn bij voorkeur zo dicht mogelijk tegen de opslagtank bevestigd.

### § 26.15.1.1 Opslagtanks al dan niet voorzien van testplaten

Opslagtanks die gecertificeerd zijn volgens BRL-K21009 (~~sinds juni 2010~~), BRL-K21002 (~~sinds november 2010~~) en BRL-K21008 (~~sinds november 2012~~) worden voorzien van testplaten die in zowel de dampfase als in de vloeistoffase zijn aangebracht. Hierdoor is het mogelijk om metingen aan de opslagtanks te verrichten zonder dat de opslagtanks betreden hoeven te worden. De huidige wet- en regelgeving houdt geen rekening met de aanwezigheid van de testplaten, aangezien er geen ervaring is opgedaan met deze methodiek. Het is de insteek om ervaring op te bouwen met het beproeven van de testplaten, wat gebruikt kan worden om de wetgever te overtuigen van de toepasbaarheid van deze methodiek, zodat het niet nodig is om de opslagtank te betreden.

Opslagtanks die deze proefplaatjes niet hebben, moeten altijd betreden worden. ~~Dit geldt ook voor BRL-K21002 gecertificeerde opslagtanks die voor november 2010 onder certificaat zijn geplaatst. Uitzondering hierop: Kleine Opslagtanks die alleen zijn voorzien van een inspectieopening moeten altijd inwendig worden beoordeeld volgens § 26.15.2.2.~~

### § 26.18.14 Beoordelen van beveiliging tegen statische ontlading (potentiaalvereffening)

Aansluitpunten aan tankinstallaties bestemd voor PGS klasse 1- en klasse 2-producten en

ontvlambare vloeistoffen met een vlampunt  $\leq 43$  °C moeten zijn voorzien van een aarding voor de afvoer van statische elektriciteit. De aardingsweerstand tussen het aansluitpunt van de dampretour Stage I en/of Stage II en de vulmond van de vulleiding moet kleiner zijn dan 10  $\Omega$ . De overgangswaerstand van de vulmond naar aarde moet minder dan ten minste 1.000  $\Omega$  bedragen.

#### § 27.20 Controle op dichtheid leidingen

§ 20.3 20.4.1 en § 20.4.2 zijn is hier van toepassing.

#### § 28.5 Kwalificatie- en opleidingseisen

Onderstaande kwalificatie-eisen zijn van toepassing. Daar waar nodig moeten opleidingen herhaald worden, waar dit vereist wordt door de opleidingsinstantie of de leverancier. Medewerkers moeten herhalingscursussen volgen om op de hoogte te blijven van actuele ontwikkelingen. Bij het uitbrengen van een nieuwe versie van deze beoordelingsrichtlijn moet een opleiding gevolgd worden waarin wijzigingen/uitbreidingen ten opzichte van de vorige versie worden onderricht. De opleidingen gasmeten, buitenwacht en VCA dienen te voldoen aan de eisen van de SSVV-opleidingsgids of gelijkwaardig. Uitzondering: men kan gebruik maken van de VTI-opleiding "Cursus Buitenwacht (Mangatwacht) inclusief basis gasmeten (BW-BG)", hierbij geldt dat het gasmeten niet bedoeld is als een officiële gasvrij verklaring, die door een erkende gasdoctor verstrekt moet worden, voor het mogen betreden van- en werken in- besloten ruimtes.

#### § 28.5.3 1e kwaliteitsverantwoordelijke op het project (1e monteur of voorman)

- |              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| Kwalificatie | : | - | Door de kwaliteitsverantwoordelijke binnen de onderneming voor elk deelproces – zie § 28.7  |
| Niveau       | : | - | MBO niveau 3 / VMBO of gelijkwaardig  |
| Ervaring     | : | - | 2 jaar aantoonbaar binnen het toepassingsgebied   |
| Opleiding    | : | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basisopleiding monteur</li> <li>- VTI opleiding als volgt (afhankelijk van de gecertificeerde hoofdgebieden): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basisopleiding bovengrondse tankinstallaties of gelijkwaardig en/of</li> <li>• Basisopleiding ondergrondse tankinstallaties of gelijkwaardig en/of</li> <li>• Basisopleiding tankinstallaties in de chemie of gelijkwaardig</li> </ul> </li> <li>- Basisveiligheid VCA</li> <li>- Basisopleiding gasmeten</li> <li>- Opleiding buitenwacht (mangatwacht)</li> <li>- <u>Cursus opleveringsmeting (KB) indien de opleveringsmeting wordt uitgevoerd door deze persoon.</u></li> </ul> |
| Kennis van   | : | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle applicatie opleidingen van leveranciers en alle deelprocessen waarvoor de onderneming gecertificeerd is om te kunnen installeren (zie § 28.6 en § 28.7)</li> <li>- BRL SIKB 7800; BRL-K902, BRL-K904; BRL-K905 en/of SIR; AI-bladen, PGS 28, PGS 30, PGS 31</li> </ul>  |

#### 30.7 Aard en frequentie van externe controles – 6<sup>e</sup> alinea

1. Bodemweerstandsmetingen en ontwerp kathodische bescherming (Mg-anode) , 1 x per 3 jaar.
2. Thermoplastische leidingsystemen, 1 x per 3 jaar.
3. Flexibele metalen leidingsystemen, 1 x per 3 jaar.
4. Lekdetectiesystemen voor tankinstallaties, 1 x per 3 jaar.
- 5A. Elektronische niveaumeetsystemen ~~voor tankinstallaties~~, 1 x per 3 jaar.
- 5B. Elektronische niveaubewakingssystemen ~~voor tankinstallaties~~, 1 x per 3 jaar.
- 6A. Leidingen van staal met gelaste verbindingen, 1 x per 3 jaar.
- 6B. Leidingen van kunststof met gelaste verbindingen, 1 x per 3 jaar.

7. ~~Ondergrondse drukleidingen Leidinginstallaties voor druk ondergronds~~, 1 x per 3 jaar.
8. ~~Bovengrondse drukleidingen Leidinginstallaties voor druk bovengronds~~, 1 x per 3 jaar.
9. Ontwerp van een tankinstallaties in de (petro-)chemie, 1 x per 3 jaar.
10. Tankinstallaties semi-ondergronds uitpandig, 1 x per 3 jaar.
- 11A. ~~Het Fabriceren~~ van stalen vulpuntmorsbakken, 1 x per 5 jaar.
- 11B. ~~Het Fabriceren~~ van kunststof vulpuntmorsbakken, 1 x per 5 jaar.
12. Ondergrondse opslagtanks van Glasvezel Versterkt Kunststof (GVK), 1 x per 5 jaar.
13. Ondergrondse leidingen van Glasvezel Versterkt Epoxy (GVE), 1 x per 5 jaar.
14. Tankinstallaties voor pontons, 1 x per 5 jaar.
15. (Her)classificatie van stalen tankinstallaties, 1 x per 3 jaar.
16. (Her)classificatie van kunststof tankinstallaties, 1 x per 3 jaar.
17. Aanleg van ondergrondse leidingen voor hoofdgebied D, E of F, 1 x per 3 jaar.

### Bijlage III Overzicht ontlastconstructies ondergrondse tankinstallaties

Bij aansluiten op een ~~stalen~~ opslagtank moet na de ontlastconstructie een (driedelige/flens)-koppeling gebruikt worden voor het eventueel ontkoppelen van de leidingen.

Bij het aansluiten van metalen leidingen op opslagtanks moet voor de ontlastconstructie een (driedelige/flens)-koppeling gebruikt worden voor het eventueel ontkoppelen van de leidingen.

De genoemde (driedelige/flens)-koppeling moet altijd buiten de horizontale projectie van het mangatdeksel gemonteerd zijn.

### Bijlage XIII Benoemen van risico's

Deze bijlage is komen te vervallen.

### Bijlage XIV Model (her)classificatierapport – (informatief)

A.2	CONTROLE LEKDETECTIE [+ : in orde] [ - : niet in orde]	§ NR.
2.1	De dubbele wand is voldoende om 95% tankvulling te kunnen opvangen.	26.11.9
2.2	Dichtheidsbeproeving van de spouw met een door de fabrikant aangegeven overdruk.	26.11.9
2.3	De dubbelwandige opslagtank is voorzien van een lekdetectiesysteem.	26.11.5
2.4	Lekdetectiesysteem met behulp van vloeistofdetectiepot. <del>Vloeistofpot holder en voldoende gevuld met detectievloeistof. De detectiepot in dusdanige staat dat deze voor een nieuwe gebruiksperiode zijn functie vervult.</del>	26.11.5
2.5	<u>De detectiepot voldoende gevuld met detectievloeistof. De vloeistof in de detectiepot is niet vervuild</u>	<u>26.11.5</u>
2.6 <del>5</del>	Lekdetectie vloeistof is niet agressief (6 < pH < 9 en geleidbaarheid vloeistof < 500 mS). Gemeten pH-waarde = ..... <del>Gemeten geleidbaarheid van de vloeistof = ..... mS</del>	26.11.5
2.7 <del>6</del>	Lekdetectie zonder vloeistof, systeem aangesloten en gecontroleerd volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.	26.11.5+ 26.11.9
2.8 <del>7</del>	Mechanische en elektrische systemen zijn in overeenstemming met ATEX 153 en 114 indien van toepassing bij een vloeistofopslag waarbij het vlampunt ≤ 55 °C	9.7 + 9.8



<b>A.4 AANSLUITING VAN LEIDINGEN EN APPENDAGES</b> [+ : in orde] [- : niet in orde]		<b>§ NR.</b>	<b>STATUS</b>
4.1	Bevinden alle ingelaste en gemonteerde leidingaansluitingen zich boven het hoogste vloeistofniveau?	26.11.7	
4.2	Zijn de leidingen doelmatig ondersteund?	26.11.7	
4.3	Is een onderaansluiting aanwezig?	26.11.7	
4.4	Zo ja, is een automatisch bediende afsluiter aanwezig, inclusief § 7.7?	26.11.7	
4.5	Voldoen alle bovengrondse leidingen die niet in het zicht liggen aan de eisen van § 20.5?	26.11.7	
4.6	Voldoen alle ondergrondse drukleidingen aan de eisen van § 27	26.11.7	
<b>C.1 TESTPLATEN</b> [+ : in orde] [- : niet in orde]		<b>§ NR.</b>	
1.1	Zijn er testplaten aanwezig in de opslagtank?	26.15.1.1	
1.2	Zo ja, zijn deze verzegeld in de opslagtank door een daartoe bevoegd instantie en is de verzegeling nog aanwezig?	26.15.1.3	
1.3	Zo ja, zijn deze, na het uithalen van een testplaat voor beproeving, weer verzegeld volgens voorschrift?	26.15.1.3	
1.4	<u>Zo nee, is de opslagtank te betreden voor inwendige beoordeling? Ja, zie verder § 26.15.2</u>	<u>26.15.1.3</u>	
1.5	<u>Zo, nee, is de opslagtank niet te betreden? Nee, dan inwendige beoordeling volgens § 26.1.4.2 en de eisen volgens § 26.15.2.2</u>	<u>26.15.1.3</u>	
<b>E.16 BEVEILIGING TEGEN STATISCHE ONTLADING (POTENTIALVEREFFENING)</b> [+ : in orde] [- : niet in orde]		<b>§ NR.</b>	
16.1	Zijn de aansluitpunten van tankinstallaties voor PGS klasse 1- en klasse 2-producten en ontvlambare vloeistoffen met een vlampunt $\leq 43$ °C (zeer) (licht) ontvlambare producten voorzien van een aarding?	26.18.14	
16.2	Zo ja, de aardingsweerstand tussen het aansluitpunt van de dampretour Stage I en/of Stage II en de vulmond van de vulleiding is ..... $\Omega$ .	26.18.14	
16.3	Zo ja, de overgangswaarde van de vulmond naar aarde is ..... $\Omega$ .	26.18.14	
16.4	Is bij stalen opslagtanks voor (zeer) (licht) ontvlambare producten de aarding voorzien d.m.v. een aardkabel?	26.18.14	
16.5	Zijn de kunststof opslagtanks voor licht ontvlambare en ontvlambare producten voorzien van een inwendige aarding?	26.18.14	

**BIJLAGE XVI-A Aandachtspuntenlijst**

Projectnummer:		Datum:	
Nr.	Aandachtspuntenlijst	Risico J/N	BRL
<b>A</b>	<b>STOFSPECIFIEK</b>		
1	Reactie met omgevingsfactoren (lucht, andere media, e.d.)		
2	Stabiliteit		
3	Chemische bestendigheid		
4	Chemische aantasting		
5	Temperatuur tijdens lossen		

6	Temperatuur tijdens bedrijfsvoering			
6.1	Temperatuur controlevoorziening /responstijd			
7	Concentratie			
8	Viscositeit			
9	Dampspanning			
10	Vlampunt			
11	Explosiegrenzen/Explosieveiligheid			
11.1	Explosieveiligheidsdocument			
12	Brandveiligheid			
12.1	Uitwendige brand			
12.1.1	Toereikende appendages			
12.1.2	Voorzieningen die de gevolgen beperken			
12.1.3	Contouren/veiligheidszones			
12.2	Branddriehoek			
12.3	Statische elektriciteit; elektrische statische ontlading			
<b>B</b>	<b>INSTALLATIETECHNISCH</b>			
1	Vulpunt			
1.1	Vulpuntmorsbak			
1.1.1	Aftap vulpuntmorsbak			
1.1.2	Ophanging vulpuntmorsbak			
2	Vulleiding			
2.1	Aftap			
2.2	Monstername			
2.3	Aansluitpunt doorspoelen			
3	Overvulbeveiliging			
3.1	Klep + sturing/sensor			
3.1.1	Functionele eisen			
3.1.2	Prestatie-eisen			
3.1.3	By-pass over klep (opslagtank/dagtank)			
3.2	Waterslag			
3.2.1	Sterkte van de leiding			
4	Opslagtank			
4.1	Opslagtank niet-gecertificeerd:			
4.1.1	Functionele eisen			
4.1.2	Prestatie-eisen			
4.2	Onderaansluiting zuigleiding			
4.3	Aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau (bv. druksensor)			
5	Tankontluchting			
5.1	Emissie			
5.2	Functionele eisen			
5.3	Prestatie-eisen			
5.4	Gaswasser			
5.4.1	Functionele eisen			
5.4.2	Prestatie-eisen			
5.5	Fakkelinstallatie			
5.6	Slobtank			
6	Zuigleiding			
6.1	Voetklep			

7	Antihevelvoorziening			
7.1	Klep			
7.1.1	Functionele eisen			
7.1.2	Prestatie-eisen			
7.2	Sturing/sensor			
7.2.1	Functionele eisen			
7.2.2	Prestatie-eisen			
8	Appendages			
8.1	Lekkage			
9	Doseerinstallatie			
9.1	Lekkage			
9.2	Doseerkast			
9.2.1	Aftappunt			
9.3	Pomp			
9.3.1	Ruststroombeginsel			
9.4	Veiligheidsappendages			
9.4.1	Overdrukventiel			
9.4.1.1	Emissie			
9.5	Leidingen			
9.5.1	Verbindingen			
9.6	Appendages			
9.6.1	Drukhoudventiel			
9.6.2	Flowmeter			
10	Persleiding/Niet-drukloze leiding			
10.1	Maximale druk, ontwerp			
10.1.1	Drukhoudventiel			
10.1.2	Overdrukventiel			
10.2	Maximale druk bij calamiteit			
10.3	Waterslag			
10.3.1	Sterkte van de leiding			
11	Injectiepunt			
11.1	Lekkage			
11.2	Nevel?			
12	Materialen: resistentie/levensduur			
12.1	Opslagtank			
12.2	Opvangbak			
12.3	Leidingen			
12.4	Verbindingen			
12.4.1	Las			
12.4.2	Lijm			
12.4.3	Flenzen/fit			
12.4.4	Pakkingen			
12.5	Appendages			
12.6	<u>Reactiekrachten en momenten van steunconstructies, bevestigingsmiddelen, leidingaansluitingen en uitzettingskrachten door temperatuur</u>			
13	Bediening apparatuur			
13.1	Ergonomie			
13.2	Openen en sluiten			

13.3	Veiligheidskleppen			
13.4	Opstarten na langdurige stilstand			
13.5	Veiligstellen tankinstallatie bij (tijdelijke) buitengebruikname			
14	Inrichting			
14.1	Bereikbaarheid			
14.2	Verschillende chemische stoffen			
15	Levensduur en slijtage			
15.1	Veiligheidsmarges en veiligheidscoëfficiënten			
15.2	Ergonomie			
15.3	Periodiek onderhoud			
15.4	Vervanging			
15.5	Ontmanteling na gebruik			
15.6	Trillingen en resonanties			
<b>C</b>	<b>EXTERNE FACTOREN – INRICHTINGEN (Zie bijbehorende wetgeving)</b>			
1	Binnenopstelling			
1.1	Omgevingstemperatuur			
1.2	Vochtigheid			
1.3	Corrosieve omgeving			
2	Buitenopstelling			
2.1	Zoninstraling			
2.2	Wind			
2.3	Bliksem			
2.4	Water/bevriezing			
2.5	Sneeuw			
3	Verkeer			
3.1	Vorkheftruck of palletwagen			
3.1.1	Aanrijdrisico			
3.2	Auto of vrachtwagen			
3.2.1	Aanrijdrisico			
3.2.2	Verkeersbelasting			
4	Aardbeving			
5	(gebrek aan) Ventilatie			
6	<u>Gevaar voor onbedoeld of oneigenlijk gebruik.</u>			
7	<u>Warmlopen van apparatuur, vastlopen van apparatuur</u>			