Stoffen	tank grootte	Tank typical	ADR-klasse +VG	Word verladen (Ja/Nee)	CLP-filtercategorie.	Laden en lossen
Ijzersulfaat 45 % PIX	27 m3	Bovengronds	ADR 8	Ja	H290 - H302 - H315 - H318	Ja
zoutzuur | HC	10 m3	Bovengronds	ADR 8	Ja	H290 - H315 - H319 - H335	Ja
Natronloog | NaOH	10 m3	Bovengronds	ADR 8	Ja	H290 - H314 - H318	Ja
Zwavelzuur 78%	30m3	Bovengronds	ADR 8	Ja	H290 - H314 - H318	Ja

Maatregel #	Titel Maatregel	Maatregeltekst	Toelichting	van toepassing op	van toepassing op situatie (ja/nee)	Voldoet aan	Omschrijving
2	**Ontwerp levensduur tankinstallatie**	Voor de ontwerplevensduur moet standaard 15 jaar voor tankinstallaties worden gehanteerd. Wanneer de opslagtank wordt voorzien van een inwendige coating of wanneer de opslagtank een niet-corrosieve gevaarlijke vloeistof bevat, dan is er (afhankelijk van het medium en de coating) de mogelijkheid om tot een ontwerplevensduur van 20 jaar te komen. Dit wordt dan geregeld door middel van een PRI&E en vermeld op het installatiecertificaat. Bij een andere ontwerplevensduur moet dit worden vermeld op het installatiecertificaat en zijn behandeld in PRI&E. Na het bereiken van deze periode moet de tankinstallatie worden geïnspecteerd (zie Paragraaf 7.8.3 en Bijlage J) en wordt, afhankelijk van de resultaten van de inspectie, een nieuwe keuringstermijn vastgesteld.	Water in het product kan tankwanden corroderen. Inwendige coatings kunnen door producten worden aangetast. Let op bij productwissel dat de installatie ook geschikt en 'fit for purpose' is voor het nieuwe product.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja		
3	**Indicatie inhoud opslagtank en type product**	Aan de buitenzijde van een opslagtank voor de opslag van vloeibare gevaarlijke stoffen moet de inhoud van de opslagtank en de benaming en/of de GHS-symbolen van de opgeslagen stof goed zichtbaar zijn aangegeven.	De tank moet voorzien zijn van pictogrammen volgens de wettelijke verplichtingen in het kader van arbeidsveiligheid, zie ook Bijlage E.	Filtercategorie: alle tank typicals Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja		
4	**Opslag ADR klasse 3 VG I**	Vloeistoffen van ADR-Klasse 3 VG I, moeten ondergronds worden opgeslagen tenzij met een PRI&E of een veiligheidsstudie kan worden onderbouwd dat met voorzieningen of maatregelen een gelijkwaardig veiligheidsniveau kan worden bereikt en waar nodig (zie M136 en M140) er een aanvalsplan (M156) aanwezig is.	Het aanvalsplan heeft betrekking op alle voorzieningen ter voorkoming en bestrijding van een brand en, wanneer niet elders geregeld in noodprocedures, op alle voorbereidingen die worden getroffen voor het daadwerkelijk vluchten in het geval van brand.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI Filtercategorie: alle tank typicals	Nee		
5	**Verwarmde Vloeistoffen/mengsles**	Wanneer opslag van verwarmde vloeistoffen/mengsels noodzakelijk is, mogen verwarmde vloeistoffen/mengsels uitsluitend zijn opgeslagen in stalen tanks waarvan de coating en/of isolatie bestand is tegen de optredende temperaturen ten gevolge van de verwarming van het product.	Bij toepassing van een inwendige coating in de stalen opslagtanks, zoals genoemd in de maatregel, behoort deze bestand te zijn tegen de verwarmde opgeslagen producten. Ook behoort de nodige aandacht te worden besteed aan corrosie van het verwarmingssysteem zelf. Wanneer voldoende onderbouwd kan worden aangetoond dat er een (voor verwarmde producten) geschikte inwendige coating kan worden aangebracht in de opslagtank, dan is een inwendige coating ook toegelaten.	Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen; Filtercategorie: alle tank typicals	Nee		
6	**Verwarmde Vloeifstoffen/mengsels - inpandige opslag**	Gevaarlijke vloeistoffen die vanwege kristalvorming en/of viscositeit moeten worden verwarmd, mogen alleen inpandig worden opgeslagen als de vloeistoftemperatuur ten minste 5 °C (voor enkelvoudige stoffen) of 15 °C (voor mengsels) onder het vlampunt blijft of als een uitgevoerde PRI&E aantoont dat het veilig is om hiervan af te wijken.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen	Nee		
7	**ADR klasse 4.1 toepassing eisen ADR klasse 3**	Voor ADR-klasse 4.1-vloeistoffen, reactieve stoffen, gelden de maatregelen die van toepassing zijn op ADR-klasse 3-vloeistoffen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-Klasse 4.1; Filtercategorie: alle tank typicals	Nee		
8	**ADR-klasse 4.1 – technische maatregelen verkeerde oplijning**	Voor ADR-klasse 4.1-vloeistoffen, reactieve stoffen, moeten technische maatregelen worden genomen zodat voorkomen wordt dat er stoffen in het systeem kunnen komen waardoor een reactie kan optreden.	Toelichting 1: Hiermee wordt niet bedoeld het volledig voorkomen aangezien er altijd geringe resten aanwezig kunnen zijn, uitgangspunt is dat voorkomen wordt dat er een ontoelaatbare reactie kan optreden.	Filtercategorie: ADR-Klasse 4.1; Filtercategorie: alle tank typicals	Nee		
9	**Algemene constructie-eisen tankinstallatie**	De tankinstallatie inclusief leidingen en appendages is zodanig ontworpen, vervaardigd en geïnstalleerd dat deze bij normaal gebruik een aanvaardbaar risico oplevert voor mens en milieu. Dat betekent ten minste dat de gehele installatie: chemisch resistent is tegen de stoffen die worden opgeslagen; voldoende sterk is, rekening houdend met de condities die zich bij gebruik kunnen voordoen; waar nodig is beschermd tegen beschadigingen van buitenaf; beschikt over een doeltreffende ontluchting/beluchting; toegerust is om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen en de schadelijke gevolgen daarvan te voorkomen dan wel zo veel mogelijk te beperken.	*Leidingen kunnen worden uitgevoerd als onderdrukleidingen (zuigleidingen) of als drukleidingen. Bij drukleidingen wordt onderscheid gemaakt tussen persleidingen (drukonderhoudendsysteem) en/of niet-drukloze leidingen (zoals permanent met product gevulde leidingen/statische druk).*	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja		
10	**Gecertificeerd installateur en installatiecertificaat**	De gehele tankinstallatie, inclusief leidingen en appendages, moet worden geïnstalleerd door een gecertificeerde installateur volgens BRL SIKB 7800 en de onderliggende normen, en worden voorzien van een installatiecertificaat.	Voor opslagtanks niet gebouwd op basis van de BRL zie Paragraaf 1.2.4.	Filtercategorie: alle tank typicals Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja		

11	**Installatiecertificaat**	De tankinstallatie mag pas in gebruik worden genomen nadat een gecertificeerde installateur, erkend op basis van BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingssysteem, een kwaliteitsverklaring heeft afgegeven dat de desbetreffende installatie voldoet aan de eisen zoals omschreven in het installatiecertificaat.	De constructie-eisen die aan tankinstallaties worden gesteld, zijn opgenomen in een aantal beoordelingsrichtlijnen (BRL's) dat in overleg met marktpartijen is opgesteld. Op dit moment is de belangrijkste BRL voor het type tankinstallaties dat onder de werking van PGS 31 valt: BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903).	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
12	**Dubbelwandige opslagtank – lekdetectiesysteem**	Dubbelwandige opslagtanks en dubbelwandige leidingen zijn voorzien van een goedgekeurd (al dan niet elektronisch) lekdetectiesysteem. Het lekdetectiesysteem moet doelmatig zijn en moet functioneren gedurende het in gebruik zijn van de opslagtank. Lekdetectie middels een vloeistofmedium is voor ondergrondse tanks en leidingen niet toegelaten. Dit elektronisch detectiesysteem moet "fail-safe" zijn ontworpen (zelfmeldend bij defecten). Wanneer een defect wordt geconstateerd, moet onmiddellijk contact worden opgenomen met een gecertificeerde installateur. Het systeem moet worden geïnstalleerd door een gecertificeerde installateur volgens BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903). Een duidelijk hoorbaar of zichtbaar alarm moet worden gegeven op het moment dat een afwijking optreedt in de opslagtank. Dit alarm moet door de operator/medewerker kunnen worden waargenomen en aanhouden tot er actie is ondernomen.	Toelichting 1: Er bestaan verschillende soorten lekdetectiesystemen: – druk/vacuüm: werkt door onder- of overdruk in de dubbele wand van de tank/leiding, eventueel met inert gas of een andere explosieveilige uitvoering; – sensoren: detecteren vloeistof in een "containment"-systeem (spouw, bak, wand enz.); – vloeistof: werkt door een visuele vloeistofpot op de dubbele wand van de opslagtank die volledig is gevuld met detectievloeistof. De detectievloeistof mag geen reactie geven met de opgeslagen stof. Toelichting 2: Bij een ondergrondse tank kan de detectievloeistof gaan indikken en kan dan niet worden afgetapt en vervangen.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
13	**Dubbelwandige tanks / leidingen – elektronisch lekdetectiesysteem proefinrichting**	Het elektronisch lekdetectiesysteem moet zijn voorzien van een proefinrichting waarmee de goede werking van het alarmsysteem kan worden gecontroleerd. Het (proef)alarm van het lekdetectiesysteem bij drukverzorgende ondergrondse tankinstallaties moet maandelijks en bij drukloze tankinstallaties jaarlijks worden getest.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
14	**Overvulbeveiliging – algemeen**	Een tankinstallatie is voorzien van een doelmatige technische overvulbeveiliging waarbij de aard van de stoffen bepalend is voor het vereiste voorzieningenniveau. Een tankinstallatie beschikt ten minste over de volgende voorzieningen om overvullen te voorkomen: 1. Een mogelijkheid om het vloeistofniveau te kunnen bepalen – voor nieuwe tanks moet dit een gesloten systeem zijn (bijv. een afpersbare peilklok of elektronische niveaumeter). 2. Een voorziening op een veilige locatie om bij het bereiken van het hoogniveau het vullen te stoppen – stoppen moet minimaal handmatig kunnen met een drukknop, handafsluiter of pompschakelaar. 3. Een mechanische onafhankelijke overvulbeveiliging (MOOB) of een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB) – zonder tussenkomst van een persoon stopt de toevoer automatisch bij hoog-hoogniveau en onafhankelijk van de reguliere niveaumeting.	Zie Bijlage H voor een schematische weergave van de verschillende configuraties van de overvulbeveiliging.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
15	**Overvulbeveiliging – afwijking van M14, M22 en M23**	In plaats van gebruik te maken van de in de maatregelen M14, M22 en M23 beschreven overvulbeveiligingen kan voor de technische overvulbeveiliging worden gebruikgemaakt van de werkwijze zoals omschreven in de normenreeks NEN-EN-IEC 61508 en NEN-EN-IEC 61511, waarmee het voorzieningenniveau op basis van deze normen wordt bepaald.	Zie Bijlage H voor een schematische weergave van de verschillende configuraties van de overvulbeveiliging.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
16	**Antihevelbeveiliging – bovengrondse of ingeterpte opslag**	Wanneer de zuigleiding en/of het afleverpunt zich onder het hoogste productniveau van de opslagtank bevindt (dit geldt bij alle tankaansluitingen aan de bovenzijde van de opslagtank), dan moet een antihevelbeveiliging in de zuigleiding zo dicht mogelijk bij de opslagtank worden geplaatst. Dit voorkomt dat de tank zich leeg hevelt bij leidingbreuk of pompdefect. Daarnaast moet de antihevelbeveiliging de overdruk in de zuigleiding voorkomen.	Als antihevelbeveiliging kan ook een door de pomp aangestuurde elektrische, pneumatische of hydraulisch aangedreven klep worden gebruikt die alleen opent als de pomp in werking treedt. Deze antihevelbeveiliging moet functioneel voldoen aan BRL-K916 of gelijkwaardig en voorzien zijn van een functionerende overdrukbeveiliging. De specificatie van de antihevelbeveiliging moet overeenstemmen met de maximale vloeistofkolom tussen het hoogste vloeistofniveau in de tank en de onderzijde van de pomp of het afleverpunt. De testaansluiting moet op het laagste punt zitten.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ingeterpte tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
17	**'Dubbel-seal' of 'sealless' pompen**	Voor vloeistoffen van ADR-klasse 3, 4.1 en 6.1 geldt dat pompen uitgevoerd moeten zijn als 'dubbel-seal' of 'sealless'. In bestaande situaties zonder dergelijke pompen wordt, bij ADR-klasse-3-stoffen, verondersteld dat lekkage kan leiden tot een (plas)brand in de opvangvoorziening en moeten de maatregelen uit M140 worden toegepast. De pompput of pompplaats moet een directe afvoer hebben naar bijvoorbeeld een oliehoudend rioolsysteem. Wanneer de pompput/plaats onvoldoende afloop of onvoldoende opvangcapaciteit heeft, moet het VBB-systeem voldoen aan NFPA 11. Het basisontwerp en de wijze van onderhoud en inspectie van het VBB-systeem moeten volgens een veiligheidsbeheersysteem worden vastgesteld; zonder veiligheidsbeheersysteem moeten de uitgangspunten worden vastgelegd in een uitgangspuntendocument (UPD) of veiligheidsstudie.	Dubbele mechanische seal: het voordeel van een mechanische asafdichting is de zeer geringe lekkage (enige lekkage is noodzakelijk voor smering en koeling). Een dubbele seal voorkomt lekkage nog beter; pas na falen van de eerste seal wordt de tweede belast en wordt een alarm gegenereerd waardoor tijdig kan worden ingegrepen. Sealless of magneetgedreven pomp: bij een magneetgedreven sealless pomp is het gevaar voor emissies of lekkages sterk verminderd. De pomp is volledig natlopend, het onderhoud is minimaal en er zijn geen seals die kunnen gaan lekken.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; ADR-Klasse 4.1; ADR-Klasse 6.1; Filtercategorie: alle tank typicals	Ja (alleen voor dieselolie)

18	**Voorkomen warmtestralingsbelasting – opslagtanks**	Voor vloeistoffen van ADR-klasse 3, 4.1 en 6.1 moeten aanvullende maatregelen (zoals genoemd in M19, M37, M130 of M131) worden getroffen om de tankinstallatie intact te houden wanneer: – een enkelwandige opslagtank met inhoud > 10 m^3 langer dan 30 min kan worden blootgesteld aan een warmtestralingsbelasting > 10 kW/m^2 (stalen tank) of > 3 kW/m^2 (kunststof tank); – een dubbelwandige opslagtank met inhoud > 10 m^3 langer dan 60 min kan worden blootgesteld aan warmtestralingsbelasting > 10 kW/m^2 (stalen tank) of > 3 kW/m^2 (kunststof tank). Als wordt aangetoond dat de opslagtank een hogere belasting aankan, geldt de maatregel pas boven die belasting. Voor één tank van maximaal 50 m^3 kan ook worden gekozen voor de afstandseisen uit M36 of inzet van de overheidsbrandweer. Bij inpandig opgestelde tankinstallaties moet de opslagtank bereikbaar zijn via een veilige opstelplaats (buitendeur) voor brandweerpersoneel op maximaal 25 m afstand.	Toelichting 1: uitgangspunt van deze maatregel is dat geen ontoelaatbare warmtestralingsbelasting optreedt; dit kan worden aangetoond met berekeningen van warmtestralingscontouren of door het toepassen van afstandseisen. Toelichting 2: het doel van de aanvullende maatregelen is dat de warmtestralingsbelasting onder de genoemde grenzen blijft; een combinatie van maatregelen moet als geheel aan deze grens voldoen. Toelichting 3: voor een tank van 50 m^3 en kleiner wordt verondersteld dat de overheids/bedrijfsbrandweer voldoende middelen heeft om het incident te beheersen.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; ADR-Klasse 4.1; ADR-Klasse 6.1; Filtercategorie: bovengrondse tank	Ja (alleen voor dieselolie)
19	**Fireproofing coating**	Voor vloeistoffen van ADR-klasse 3, 4.1 en 6.1 geldt dat wanneer een tankinstallatie wordt blootgesteld aan een te hoge warmtestralingsbelasting (zie M18 en M27), het toepassen van een warmte-isolerende bekleding of coating een alternatief is. Deze coating moet zodanig zijn uitgevoerd dat het vrijkomen van de inhoud van de opslagtank (anders dan door ontluchting) wordt voorkomen als de opslagtank gedurende 60 min wordt blootgesteld aan warmtestralingsbelasting zoals bedoeld in M18. Voor draagconstructies moet de coating voorkomen dat deze bezwijkt als ze gedurende 60 min worden blootgesteld aan warmtestralingsbelasting zoals bedoeld in M27. De coating moet goed hechten aan tankwand en draagconstructie en in verhitte toestand blijven hechten zodat ze niet met blus- of koelwater worden weggespoeld. De werking van de coating mag niet negatief worden beïnvloed door het opgeslagen product en mag de tankwand niet aantasten (bijv. door galvanische corrosie).	Wanneer wordt voldaan aan API 2218 of NEN-EN 13381-8 en NEN-EN 13381-9 voor de genoemde belasting wordt voldaan aan deze maatregel.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; ADR-Klasse 4.1; ADR-Klasse 6.1	Ja (alleen voor dieselolie)
20	**Noodventilatiecapaciteit**	Een opslagtank waarin een vloeistof van ADR-klasse 3 of ADR-klasse 4.1 is opgeslagen, moet zijn voorzien van voldoende noodventilatiecapaciteit. De uitvoering van de noodventilatiecapaciteit moet worden bepaald aan de hand van NEN-EN-ISO 28300 of API 2000 of een gelijkwaardige norm.	Toelichting 1: de noodventilatiecapaciteit moet voldoende zijn om te voorkomen dat door calamiteiten (zoals aanstraling van de opslagtank) een excessieve overdruk ontstaat waardoor de tank kan loskomen van de ondergrond of de tankwand kan bezwijken. Bij verticale opslagtanks kan ook worden volstaan met het aanbrengen van een scheurnaad aan de bovenzijde van de opslagtank of het plaatsen van een *emergency relief valve* (ERV). Toelichting 2: M4 vermeldt dat het uitgangspunt van deze PGS-richtlijn is dat vloeistoffen van ADR-klasse 3 VG I ondergronds moeten worden opgeslagen en dat bovengrondse opslag mogelijk is wanneer hiervoor een PRIE of veiligheidsstudie is uitgevoerd.	Filtercategorie: ADR-Klasse 4.1; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: alle tank typicals	Ja (alleen voor dieselolie)
21	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – aanvullende eisen tankinstallatie**	Bij de tankopslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen moeten de volgende aanvullende aspecten zijn geregeld: op een tank voor opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen groter dan 15 m^3 is een onder-/overdrukventiel in de ont- en beluchting geïnstalleerd; een vlamdover volgens NEN-EN ISO 16852; de ontluchting van een ondergrondse tank moet zich op minimaal 5 m boven het maaiveld bevinden; voor een bovengrondse tank geldt dat de ontluchting bovenop de tank moet worden geplaatst en minimaal 1 m boven de tank en boven aanzuigopeningen van luchtkanalen en luchtbehandelingsinstallaties; voor een inpandige tank geldt dat deze is voorzien van beluchting en ontluchting met een rechtstreekse verbinding of verbindingsleiding met de buitenlucht; de tankinstallatie is geaard en voorzien van potentiaalvereffening; een bovengrondse opslagtank moet zo veel mogelijk zonlicht kunnen reflecteren (bijvoorbeeld door de opslagtank te voorzien van lichte bekleding of een verfsysteem; blanke RVS-tanks reflecteren het zonlicht al voldoende); de opslagtank is voorzien van zelfsluitende peildop(pen). Het is niet altijd veiliger om een vlamdover toe te passen. Bijvoorbeeld in het geval van stoffen die kunnen polymeriseren, kan dit tot verstopping van de vlamdover leiden. In die gevallen behoort maatwerk te worden toegepast en kan op basis van een PRI&E de installatie worden vormgegeven.	Er wordt onderscheid gemaakt tussen inpandige en uitpandige tankopslag. Een overkapping voor bijvoorbeeld een losplaats wordt niet als inpandig beschouwd.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: alle tank typicals	Ja (alleen voor dieselolie)
22	**Overvulbeveiliging – aanvulling o.b.v. stof**	Deze maatregel is van toepassing voor de volgende vloeistoffen: vloeistoffen van ADR-klasse 3, VG I en II; vloeistoffen waar volgens de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2 zijn genoemd: H340 (kan genetische schade veroorzaken); H350 (kan kanker veroorzaken). Voor tankinstallaties waarin bovengenoemde stoffen worden opgeslagen gelden de volgende eisen aanvullend op M14: een elektronische niveaumeting met zowel een akoestisch als visueel alarm bij het bereiken van het hoogniveau. Voor tanks met een volume van maximaal 10 m^3 mag er een keuze worden gemaakt tussen een akoestisch of visueel signaal (dit mag ook in de procesbesturing of het gebouwbeheersysteem zijn geregeld); wanneer er niet wordt gevuld vanuit een transportmiddel, dan moet met behulp van een PRI&E de veilige locatie voor het stoppen van het vullen worden geborgd.	Zie Bijlage H voor een schematische weergave van de verschillende configuraties van de overvulbeveiliging.	Filtercategorie: h340; h350; ADR-Klasse 3 VGI; ADR-Klasse 3 VGII; alle tank typicals	Nee

23	**Overvulbeveiliging – aanvulling o.b.v. stof acuut toxisch**	Deze maatregel is van toepassing voor de volgende vloeistoffen waar volgens de CLP-verordening de volgende H-zinnen in het VIB, rubriek 2 genoemd zijn: H310; H330; H331. Voor tankinstallaties waarin bovengenoemde stoffen worden opgeslagen, gelden de volgende eisen aanvullend op M14: een elektronische niveaumeting met zowel een akoestisch als visueel alarm bij het bereiken van het hoogniveau; met behulp van een PRI&E moet de veilige locatie voor het stoppen van het vullen worden geborgd; een onafhankelijke elektronische overvulbeveiliging (EOOB). Zonder tussenkomst van een persoon zal de toevoer automatisch stoppen bij hoog-hoogniveau. Dit gebeurt onafhankelijk van de reguliere niveaumeting.	Zie Bijlage H voor een schematische weergave van de verschillende configuraties van de overvulbeveiliging.	Filtercategorie: h310; h330; h331; alle tank typicals	Nee
24	**ADR-klasse 4.1 – temperatuurbewaking**	Opslagtanks waarin ADR-klasse 4.1-vloeistoffen (reactieve stoffen) worden opgeslagen, moeten voorzien zijn van een temperatuurbewaking, tenzij wordt aangetoond dat de kritische temperatuur niet bereikt kan worden.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-Klasse 4.1; alle tank typicals	Nee
25	**Fundering bovengrondse tank**	Op plaatsen waar kans op verzakking bestaat, moet onder een bovengrondse opslagtank en/of opvangbak een doelmatige fundering zijn aangebracht.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
26	**Draagconstructie opslagtank**	De draagconstructie van de bovengrondse opslagtank moet voldoende sterk zijn om het totale gewicht van de desbetreffende tank met inhoud te dragen.	In diverse ontwerpnormen, zoals BRL, NEN, NEN-EN, is weergegeven hoe kan worden berekend of een draagconstructie voldoende sterk is. In het Bbl staat aangegeven waaraan draagconstructies moeten voldoen en wat de daaruit voortvloeiende Eurocodes zijn. Het Bbl kan van toepassing zijn bij fundering en ondersteuning.	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
27	**Voorkomen warmtestralingsbelasting – bescherming draagconstructie**	Aan een draagconstructie van een opslagtank moeten aanvullende maatregelen, zoals genoemd in M19, M37, M130 of M131, worden getroffen om de draagconstructie intact te houden, wanneer: een stalen draagconstructie langer dan 30 min kan worden blootgesteld aan een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m^2; een kunststofdraagconstructie langer dan 30 min kan worden blootgesteld aan een warmtestralingsbelasting van meer dan 3 kW/m^2. Wanneer kan worden aangetoond dat de draagconstructie een hogere warmtestralingsbelasting dan 10 kW/m^2 respectievelijk 3 kW/m^2 aan kan, dan is deze maatregel pas van toepassing bij een warmtestralingsbelasting hoger dan de belasting die de draagconstructie aan kan. In afwijking van bovenstaande kan voor één opslagtank gebruik worden gemaakt van de afstandseisen uit M36 of van de inzet van de overheidsbrandweer. Bij inpandig opgestelde tankinstallaties is het niet vanzelfsprekend dat de overheidsbrandweer in staat is deze draagconstructie te koelen en geldt aanvullend dat de draagconstructie bereikbaar moet zijn middels een veilige opstelplaats (buitendeur) voor brandweerpersoneel op maximaal 25 m afstand.	Toelichting 1: uitgangspunt van deze maatregel is dat geen ontoelaatbare warmtestralingsbelasting optreedt; dit kan worden aangetoond met berekeningen van warmtestralingscontouren, in combinatie met aanvullende maatregelen waar nodig, of door het toepassen van afstandseisen. Toelichting 2: het doel van de genoemde aanvullende maatregelen is dat de warmtestralingsbelasting onder de genoemde grenzen blijft; dit kan bereikt worden met één of meer van de genoemde maatregelen.	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
28	**Voorziening voor opvang van zettingen**	Op plaatsen waar kans op opdrijving bestaat, moet een doelmatige voorziening ter voorkoming van opdrijving zijn aangebracht. Wanneer nodig is bij de aansluiting tussen de opslagtank en het leidingwerk een voorziening toegepast om zettingen tussen de opslagtank en het aangesloten leidingwerk te kunnen opvangen.	De bedoelde voorziening voorkomt dat het insluitsysteem faalt bij het opdrijven van tanks. In de praktijk wordt veelal een expansiekrul (dampleiding) of een flexibele koppeling (vloeistofleiding) toegepast.	Filtercategorie: ondergrondse tank; alle vloeistoffen	Nee
29	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – ondergrond**	Een bovengrondse opslagtank waarin ADR-klasse 3-vloeistoffen worden opgeslagen, moet worden geplaatst op een ondergrond die is vervaardigd van onbrandbaar materiaal volgens NEN 6064.	Wanneer opgesteld in een opvangvoorziening geldt deze eis voor de opvangvoorziening als geheel.	Filtercategorie: bovengrondse tank; ADR-Klasse 3	Ja (alleen voor dieselolie)
30	**Kathodische bescherming tankinstallatie**	Ondergrondse corrosiegevoelige installatieonderdelen moeten zijn voorzien van kathodische bescherming wanneer de bodemweerstand lager is dan 100 Ω·m. De kathodische bescherming moet zodanig zijn geïnstalleerd en worden onderhouden en gebruikt dat er geen schade aan ondergrondse objecten, zoals gasleidingen en telefoonkabels, in de omgeving van de installatie kan worden toegebracht. Installatie en onderhoud moeten gebeuren door een bedrijf dat beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.	Het uitrusten van corrosiegevoelige installatieonderdelen (ondergronds) met een kathodische bescherming voorkomt corrosie. Een kathodische bescherming behoort periodiek te worden gecontroleerd op functioneren en slijtage. Aanleg en controle kunnen worden uitgevoerd volgens BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) of gelijkwaardig.	Filtercategorie: ondergrondse tank; alle vloeistoffen	Nee
31	**Kathodische bescherming – betrouwbaarheid bij ingebruikname**	Wanneer bij de ingebruikname van de tankinstallatie als gevolg van de geroerde grond de kathodische bescherming nog niet betrouwbaar kan worden doorgemeten wegens onvoldoende polarisatie, moet de gecertificeerde installateur voldoen aan de gestelde eis van de maximale stroombehoefte 1 µA/m^2 tankinstallatie-oppervlak.	In BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) staat beschreven dat na plaatsing en afwerking van de totale installatie de stroom niet meer mag bedragen dan 1 microampère per m^2 voor EP/PE-bekledingen (1 MΩ·m^2) en niet meer dan 2 microampère per m^2 voor bitumenbekledingen (500 kΩ·m^2). Tijdens deze meting behoort het metaalelektrolyt potentiaal ca. –1 500 mV te zijn op alle te meten punten. De anode dient een magnesiumanode te zijn met een metaalelektrolyt potentiaal van ca. –1 550 mV ten opzichte van een Cu/$CuSO_4$-referentiecel. Wanneer kathodische bescherming niet nodig is, moet met een magnesiumpen een tijdelijke kathodische bescherming worden gecreëerd om via deze methode de opleveringsmeting van de bekleding te verzorgen.	Filtercategorie: ondergrondse tank; alle vloeistoffen	Nee

32	**Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging**	De tankinstallatie met toebehoren (tank en leidingen) is, in relatie tot de toegelaten snelheden van voertuigen en de verkeersintensiteit nabij de opslaglocatie, zodanig geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. Wanneer een dergelijke plaatsing niet aanwezig is, is een voldoende afschermende constructie aangebracht.	Er behoort rekening te worden gehouden met aanwezige interne transportmiddelen (bijvoorbeeld heftruck, reachstacker). Een voldoende afschermende constructie kan worden gerealiseerd wanneer de constructie bestaat uit een aanrijdbeveiliging in de vorm van een doelmatige vangrailconstructie dan wel door (met beton gevulde) stalen buizen met een middellijn van ten minste 0,1 m en een hoogte van ten minste 0,6 m boven het maaiveld. De buizen behoren stevig te zijn bevestigd in een tot minstens 0,1 m verhoogde, verharde vloer die ten minste 0,1 m buiten de buisbescherming reikt. De afstand tussen de buizen mag niet meer zijn dan 1 m. Alleen aan de zijde(n) waar een aanrijding redelijkerwijze mogelijk is, behoren de tank, het aflevertoestel en het vulpunt tegen aanrijding te worden beschermd. Er zijn ook andere oplossingen mogelijk.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
33	**Bereikbaarheid opslagtank voor onderhoud**	Een bovengrondse tankinstallatie moet voor onderhoud en ten tijde van inspectie aan alle zijden bereikbaar zijn of bereikbaar worden gemaakt.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
34	**Minimale inspectieafstand opslagtank tot andere objecten**	Rondom een opslagtank moet altijd een afstand van ten minste 25 cm als inspectieafstand tot andere objecten worden aangehouden.	Aangezien de afstand van een bovengrondse opslagtank tot een andere opslagtank of andere objecten/voorzieningen ten minste 25 cm moet bedragen, kan dit betekenen dat de opslagtank bij herkeuring/onderhoud moet worden verplaatst en/of uit de opvangbak moet worden getild om de inspectie mogelijk te maken. Het verdient aanbeveling hiermee rekening te houden bij het ontwerp. Als de ruimte beschikbaar is, is het eenvoudiger te zorgen voor voldoende ruimte om te inspecteren dan de opslagtank te moeten verplaatsen.	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
35	**Opslagtank met asfaltbitumen bekleding – afstand beplanting**	Tot op 7,5 m van een ondergrondse opslagtank met asfaltbitumen bekleding mag geen beplanting aanwezig zijn waarvan de wortels in de bekleding van de tank kunnen groeien. Het beschermen van de opslagtank met kunststoffolies of damwanden is verboden.	De meeste tankinstallaties worden uitgevoerd met uitwendig epoxybeklede opslagtanks en leidingwerk met polyetheen bekleding en kunststof wikkelband. Opslagtanks voorzien van epoxybekleding en leidingen voorzien van polyetheen bekleding of kunststofpijpwikkelband zijn niet gevoelig voor wortelingroei. Het toepassen van kunststoffolie of damwanden ter voorkoming van wortelgroei in de bekleding kan vanwege het elektrisch isolerende effect het functioneren van de kathodische bescherming negatief beïnvloeden. Ook bij het uitvoeren van bekledingscontroles en herkeuringen geeft een folie of damwand problemen. Wanneer een opslagtank tegen wortelgroei moet worden beschermd, verdient het aanbeveling een onafhankelijke certificatie- en keuringsinstelling te raadplegen over de in dit verband te treffen voorzieningen.	Filtercategorie: ondergrondse tank; alle vloeistoffen	Nee
36	**Enkelwandige opslagtank of draagconstructie – veiligheidsafstanden**	Voor enkelwandige opslagtanks en draagconstructies waarbij middels afstand invulling wordt gegeven aan het voorkomen van warmtestralingsbelasting zoals bedoeld in M18 en M27 moeten de volgende veiligheidsafstanden worden aangehouden van overige gebouwen of activiteiten met een te hoge brandlast: voor kunststof opslagtanks de afstanden uit Tabel 4 en Tabel 6; voor stalen opslagtanks de afstanden uit Tabel 5 en Tabel 7. In afwijking van toepassing van de afstanden in Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6 en Tabel 7 mogen de minimumafstanden ook worden berekend volgens de normen genoemd in de tabellen. Daar waar gebouwen, tankinstallaties of opvangvoorzieningen zijn voorzien van een vast opgesteld brandbeheersings-/brandblusinstallatie (VBB-systeem) of een scheidingsconstructie (M37) kan de veiligheidsafstand worden gereduceerd tot 1 m. Tabel 4–7 (placeholder)	Toelichting 1: met overige activiteiten wordt onder andere bedoeld palletopslag, parkeren voertuigen, enz.; de tabellen zijn gebaseerd op een worstcasescenario. Toelichting 2: met een te hoge brandlast wordt bedoeld dat de gebouwen of activiteiten een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m² (enkelwandige stalen opslagtank) of 3 kW/m² (kunststof opslagtank) gedurende 30 min op de opslagtank kunnen genereren.	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
37	**Scheidingsconstructie**	Wanneer niet kan worden voldaan aan de eisen zoals bedoeld in M18 en M27 of M146 en M147, is het toepassen van een scheidingsconstructie een alternatief. Voor de bescherming van inpandige tankinstallaties moet de scheidingsconstructie uitgevoerd zijn overeenkomstig NEN 6068 met een brandwerendheid van minimaal 60 min. Voor de bescherming van uitpandige tankinstallaties is het voldoende om een scheidingsconstructie van onbrandbaar materiaal, die de warmtestraling tot een aanvaardbaar niveau terugbrengt, toe te passen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja

38	**Onderlinge afstanden opslagtanks**	Voor ADR-klasse 3, 4.1 en 6.1 geldt dat bij een opstelling van maximaal 2 verticale opslagtanks met een vlakke bodem ≤ 50 m^3 geen eisen worden gesteld aan de onderlinge afstand. Bij een opstelling van meer dan 2 verticale opslagtanks met een vlakke bodem ≤ 50 m^3 of van een of meer verticale opslagtanks met een vlakke bodem > 50 m^3 moeten voor de onderlinge afstand van de tanks de afstanden uit Tabel 8 worden aangehouden. In afwijking van toepassing van de afstanden in Tabel 8 mogen de minimumafstanden voor verticale opslagtanks met een vlakke bodem worden berekend met een daartoe geschikt rekenmodel. Wanneer niet wordt voldaan aan deze afstand dan moeten aanvullende maatregelen, zoals genoemd in M37, M130, M131 en M19, worden getroffen. Wanneer een opslagtank is voorzien van inertisering van de dampruimte zoals beschreven in M137 of in geval van opslag van uitsluitend ADR-klasse 6.1-vloeistoffen, dan is deze maatregel niet van toepassing. Tabel 8 (placeholder)	Toelichting 1: het doel van de genoemde aanvullende maatregelen is dat de warmtestralingsbelasting als gevolg van een tankbrand in een naastgelegen tank onder de genoemde grenzen blijft; dit scenario is alleen realistisch voor verticale opslagtanks met een vlakke bodem en kan bereikt worden met een of meer van de genoemde maatregelen. Toelichting 2: wanneer er tanks ≤ 50 m^3 en > 50 m^3 gecombineerd worden, geldt dat voldaan moet worden aan de eisen voor opslagtanks > 50 m^3.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; ADR-Klasse 4.1; ADR-Klasse 6.1; bovengrondse tank	Ja (alleen voor dieselolie)
39	**Enkelwandige tank opvangvoorziening**	Een enkelwandige opslagtank moet zijn omgeven door een vloeistofkerende opvangvoorziening. Deze opvangvoorziening moet 100 % van het grootste werkvolume van een opslagtank kunnen bevatten. Wanneer van toepassing, moet het volume van de opvangvoorziening worden aangevuld met het volume van de schuimlaag om uitdamping van (acuut) toxische stoffen te voorkomen of met het volume van het blus- en koelwater dat in de opvangvoorziening kan worden gebracht voor de bestrijding van een tank(put)brand. Bij de bepaling van de opvangcapaciteit moet rekening worden gehouden met het volume dat wordt ingenomen door andere elementen in de opvangvoorziening, zoals fundaties en andere opslagvoorzieningen. Wanneer de tank beschikt over een overvulbeveiliging die voldoet aan M14 of M22 wordt het werkvolume bepaald door het niveau waarbij de hoogniveau-alarmering wordt geactiveerd. Als regenwater in een opvangvoorziening aanwezig kan zijn, moet dit volume in mindering worden gebracht op de beschikbare opvangcapaciteit. De opvangvoorziening moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk en het soort gevaarlijke vloeistof. Bij dubbelwandige opslagtanks is een opvangbak niet nodig.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
40	**Enkelwandige tank opvangvoorzieningen – scheiding**	De opvangvoorzieningen van enkelwandige opslagtanks waarvan de opgeslagen gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moeten van elkaar gescheiden zijn. Als dergelijke tanks in één opvangvoorziening zijn geplaatst, moet de opvangvoorziening zodanig zijn gecompartimenteerd dat gevaarlijke vloeistoffen bij morsen of lekkage niet met elkaar in contact kunnen komen.	Er is sprake van een verhoogd risico wanneer bij onbedoeld mengen/contact van gevaarlijke vloeistoffen toxische reactieproducten ontstaan, een heftige exotherme reactie optreedt of een onstabiel/reactief mengsel ontstaat dat een detonatie of explosie kan veroorzaken. Veiligheidsinformatiebladen bevatten informatie over te vermijden omstandigheden. Via deze informatie is na te gaan welke combinaties van stoffen risicovol zijn en vermeden moeten worden.	Filtercategorie: bovengrondse tank; alle vloeistoffen	Ja
41	**Opvangvoorziening – afvoer hemelwater**	Hemelwater moet uit de opvangvoorziening worden afgevoerd door een leiding waarin een normaliter gesloten afsluiter is aangebracht. De afsluiter bevindt zich buiten de opvangbak zo dicht mogelijk tegen de wand. Hemelwater mag ook met een separate pomp of ejacteur worden afgepompt. Deze voorziening kan achterwege blijven wanneer de opvangbak onder een afdak is geplaatst, zodanig dat geen hemelwater in de opvangvoorziening kan komen. Hemelwater dat is verontreinigd met bodembedreigende stoffen, mag niet ongezuiverd worden geloosd. Deze maatregel is niet van toepassing in geval van een tertiaire opvang (M42).	Voor stoffen van ADR-klasse 4.1 is het belangrijk dat zij niet in aanraking komen met water aangezien hierdoor een chemische reactie kan ontstaan. De opvangvoorziening voor dergelijke stoffen moet daarom vrij zijn van water, waarbij in geval van hevige regenval de capaciteit zodanig moet zijn dat de aanwezigheid van water zo kort mogelijk is. Hier moet rekening mee worden gehouden bij bepaling van de wijze van afvoer van hemelwater en de capaciteit van de afvoer.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
42	**Tertiaire opvang**	Een alternatief systeem in de vorm van een (ondergrondse) (centrale) opvangvoorziening kan worden toegepast. De opvangcapaciteit hiervan moet voldoen aan M39. De capaciteit van de opvangvoorziening moet voldoende zijn om het maatgevende scenario te kunnen beheersen. De opvangvoorziening kan worden opgedeeld in een voorziening ter plaatse van de opslagtank of opvangvoorziening (secundair) en een verderop gelegen opvangvoorziening (tertiair). De inhoud van het secundaire en tertiaire opvangsysteem mag worden opgeteld voor de totale opvangcapaciteit. De tertiaire opvangvoorziening kan worden gebruikt voor meerdere opslagtanks.	*Toelichting 1* : De opslagtank wordt bij een dergelijke opvangvoorziening aan drie zijden omringd door een omwalling. De afstromingsrichting binnen de omwalling is zodanig dat een snelle afstroom via de niet-omwalde zijde naar een (tertiaire) opvangvoorziening is geborgd. Daarbij kan een secundaire opvang worden toegepast om het verdampingsoppervlak bij kleine lekkages te beperken. *Toelichting 2* : Op deze opvangvoorziening kunnen meerdere opslagtanks worden aangesloten. De afstand tussen de secundaire en tertiaire opvang is afhankelijk van de grootte van de opslagtank(s), eigenschappen van het/de product(en), terreininrichting, enz. Voordelen van deze opstelling zijn onder andere dat rechtstreeks vlamcontact of rechtstreekse aanstraling van de opslagtanks wordt vermeden, een centrale opvangvoorziening wordt gedeeld en bij kleine lekkages slechts een klein oppervlak ontstaat.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
43	**Tertiaire opvang – afvoer**	De afvoer van vloeistof naar de (centrale) tertiaire opvang moet te allen tijde kunnen plaatsvinden. De eventuele ontluchtingscapaciteit van de opvangvoorziening moet groter zijn dan de vloeistofaanvoercapaciteit. Brand in de secundaire en/of tertiaire opvangvoorziening mag niet leiden tot escalatie bij overige aanwezige opslagtanks.	De afvoer verloopt bij voorkeur via zwaartekracht.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja

44	**Tertiaireopvang – invloed op incidentscenario's**	Er wordt inzichtelijk gemaakt welke gevolgen het realiseren van een tertiaire opvangvoorziening heeft voor de incidentscenario's, de bestrijding daarvan en voor de eventuele aanwezige stationaire blus- en/of koelvoorzieningen, dan wel het achterwege laten van deze voorzieningen in het ontwerp van de nieuwe of te veranderen opslaginrichting.	Er behoort inzichtelijk te worden gemaakt welke gevolgen een (centrale) (ondergrondse) opvangvoorziening heeft op de incidentscenario's in de opvangvoorziening en op de bestrijding van deze scenario's. Het doel van een tertiaire opvang kan zijn het zodanig verwijderen van de brandbare vloeistof uit de opvangvoorziening zodat blus- en/of koelvoorzieningen niet (meer) nodig zijn.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
45	**Gas- of lekdetectie opvangvoorziening**	De opvangvoorziening moet zijn voorzien van een gas- of lekdetectiesysteem dat alarmeert bij het vrijkomen van H330- en H331-vloeistoffen. Deze detectie moet voldoen aan M47 en de wijze van detectie moet zijn afgestemd op de vloeistof. Opvolging van een alarm moet geborgd zijn. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de overheidsbrandweer voor het afdekken van een plas van een toxische vloeistof conform M135 moet er een 24/7-doormelding naar de overheidsbrandweer zijn.	Gasdetectie is alleen mogelijk bij vloeistoffen met een hoge dampspanning; voor vloeistoffen die dit niet hebben, is alleen lekdetectie mogelijk.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331.	Nee
46	**Stationair detectiesysteem**	De volgende locaties: opvangvoorziening; pompputten; koppelbakken; laad- en losplaatsen (schip, spoorketelwagons, tankwagens) moeten, als manipulatie plaatsvindt van stoffen van ADR-klasse 3 of verwarmde vloeistoffen, zijn voorzien van een stationair automatisch branddetectiesysteem of een gas- of lekdetectiesysteem dat aantoonbaar alarmeert voordat brand optreedt. Het detectiesysteem moet voldoen aan M47. Voor laad- en losplaatsen mag in afwijking van stationaire systemen worden voorzien in operatortoezicht (procedureel geborgd en uitgevoerd door een opgeleide operator/toezichthouder) of het op afstand volgen van de belading via camera's in combinatie met de mogelijkheid van het op afstand kunnen bedienen van de installatie en blussystemen. De operator/toezichthouder moet beschikken over een relevant vakbekwaamheidscertificaat conform M56. In geval van een calamiteit waarbij de operator zelf betrokken kan zijn, moet gedurende de belading of lossing te allen tijde worden geborgd dat dit onmiddellijk wordt gesignaleerd zodat tijdig kan worden ingegrepen (stoppen van de verlading volgens M73 en/of activeren van blussystemen zoals beschreven in M141).	*Geen aparte toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen; Filtercategorie: alle tank typicals.	Ja (alleen voor dieselolie)
47	**Normering gas-, branddetectie- en brandmeldsysteem**	–De brandmeldsystemen moeten voldoen aan NEN 2535. Gasdetectoren voor ADR-klasse 3 moeten voldoen aan NEN-EN-IEC 60079-29-1 en NEN-EN-IEC 60079-29-4 of ISA 92.00.04. Voor H330- en H331-vloeistoffen moet het volledige systeem voldoen aan de NEN-EN-IEC 60079-29-reeks of ISA 92.00.04. Voor bestaande installaties geldt dat zij moeten voldoen aan bovengenoemde normen of de bij aanleg geldende norm.	Ondanks dat het toepassingsgebied van NEN 2535 gericht is op gebouwen, zijn de uitgangspunten ook van toepassing op de PGS 31-situatie en dus relevant als normering voor brandmeldsystemen.	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331.	Ja (alleen voor dieselolie)
48	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – opvangvoorzieningen**	Bij de opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen in enkelwandige stalen of kunststof opslagtank(s) is de opslagtank geplaatst in een niet-brandbare opvangbak (van staal of beton) om de oppervlakte van een plasbrand te beperken.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
49	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – leidingdoorvoeringen opvangbak**	Leidingdoorvoeringen zijn, wanneer aangebracht in delen van de wand en de vloer die onderdeel vormen van de opvangbak, brandwerend uitgevoerd voor de duur van het brandscenario met een maximum van 2 h.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
50	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – maximum oppervlakte opvangvoorziening**	Bij de opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen geldt voor (een opslagtank(s) die is/zijn geplaatst in een opvangvoorziening) een netto-oppervlakte > 300 m^2 toegestaan mits: de opvangvoorziening is voorzien van een (semi)stationaire blusvoorziening (M141); of de inzet van een bedrijfsbrandweer geborgd is (M134, M138).	Met het netto-oppervlakte van de opvangbak wordt bedoeld het effectief brandend oppervlak. Bij een opslagtank die op de grond staat, is dit het oppervlak van de opvangbak min het oppervlak van de tankbodem. Als de opslagtank op een draagconstructie (op 'pootjes') staat en brandende vloeistof onder de tank kan kruipen, dan telt het oppervlak onder de opslagtank wel mee.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
51	**Pompen buiten de opvangvoorziening –**	Bij de opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen en verwarmde vloeistoffen geldt dat voor nieuwe situaties de pompen van opslagtanks met een onderaansluiting buiten de opvangvoorziening opgesteld moeten worden. In bestaande situaties, waarbij gekozen is om de pompen van opslagtanks met een onderaansluiting binnen de opvangvoorziening te plaatsen, moeten maatregelen genomen zijn om een brand in de opvangvoorziening te kunnen bestrijden zoals beschreven in M140.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen.	Ja (alleen voor dieselolie)
52	**Vul-, aftappunt – indicatie tank en type product, procedure vullen en legen**	Bij elk vulpunt en aftappunt moet duidelijk zijn aangegeven voor welk product de opslagtank is bestemd en wat de gevaarsaspecten van deze stof zijn. Wanneer er meer dan één opslagtank is, moet op duidelijke wijze zijn aangegeven welk vulpunt en welke peilopening van de opslagtank bij elkaar horen. Er moet een procedure voor het vullen en legen van de opslagtank aanwezig zijn.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
53	**Vul-, aftap- en monsterafnamepunten –vulpuntmorsbak**	De vulpunten en aftappunten/monsternamepunten moeten worden uitgevoerd met een productbestendige en vloeistofdichte vulpuntmorsbak. Afhankelijk van de situatie van het vulpunt heeft de morsbak een grootte van 5 l (vulpunt bovenin tank) of 65 l (vulpunt op maaiveld). Er kan van deze volumes worden afgeweken wanneer de inhoud van de leiding is bepaald en het volume daarop is afgestemd.	Wanneer er al een opvangvoorziening aanwezig is, is deze maatregel niet van toepassing.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja

	54 Vul-, aftap- en monsterafnamepunten – scheiding	Wanneer gevaarlijke vloeistoffen bij contact met elkaar een verhoogd risico kunnen opleveren, moet de bijbehorende vulpuntenmorsbak zijn gecompartimenteerd wanneer het technisch mogelijk is om gelijktijdig te laden en/of lossen. Bij toepassing van een bodembeschermende voorziening moeten maatregelen aanwezig zijn om te voorkomen dat de gevaarlijke vloeistoffen met elkaar in contact kunnen komen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
	55 ADR-klasse3-vloeistoffen – locatie vulpunt –	Vulpunten voor tankinstallaties voor de opslag van stoffen van ADR-klasse 3 moeten altijd buiten zijn gesitueerd. Van deze maatregel kan worden afgeweken wanneer in het kader van het explosieveiligheidsdocument en de PRI&E de risico's van de afwijking zijn beoordeeld en de noodzakelijke maatregelen zijn genomen voor een veilige verlading.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: alle tank typicals.	Ja (alleen voor dieselolie)
	56 Organisatie en werknemers – kennis	Personeel (eigen werknemers en van derden) die aan of in de omgeving van (een) tankinstallatie(s) werkzaamheden verrichten, moeten bekend zijn met het gebruik van de tankinstallatie(s), voor de veiligheid relevante kennis over de opgeslagen stoffen hebben en bekend zijn met de geldende veiligheids- en milieumaatregelen, het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen en de maatregelen in het geval van brand. De kennis moet geborgd blijven door middel van trainingen of opleidingen.	Kennis kan ook verkregen en geborgd blijven door training 'on the job'. Wel moet aangetoond kunnen worden dat de relevante kennis wordt opgedaan en onderhouden. Bij zelfbelading door derden kan via een toegangscontrolesysteem (bijvoorbeeld een elektronische pas) gecontroleerd worden of de vervoerder daadwerkelijk getraind is en in het bezit is van de benodigde kwalificaties.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
	57 Productafsluiters – blindflenzen/afsluitdoppen	Ter voorkoming van ongewenste uitstroming moeten open einden bij productafsluiters in productleidingen die naar buiten de installatie afvoeren en die tijdens normaal bedrijf niet worden gebruikt (maar alleen ten behoeve van bijvoorbeeld onderhoudswerkzaamheden), zijn voorzien van blindflenzen of afsluitdoppen. De blindflenzen en afsluitdoppen moeten passend en geschikt zijn voor het volledig afsluiten van de productafsluiter.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
	58 Onderafname – bovengrondse opslag	Bij hoogviskeuze gevaarlijke vloeistoffen (zie 2.2.3.1.5 van het ADR) en niet-ADR-Klasse 3 gevaarlijke vloeistoffen is onderafname vanuit een bovengrondse opslag toegestaan. Onderafname bij laagviskeuze vloeistoffen en ADR-klasse 3-vloeistoffen mag alleen onder bepaalde voorwaarden door middel van een PRI&E.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
	59 Reactiviteit stoffen	Voor de opgeslagen stoffen moet, middels een interreactiviteitskaart, zijn vastgesteld met welke stoffen de opgeslagen stof een ongewenste reactie kan aangaan. Er moet geborgd worden dat contaminatie, bijvoorbeeld bij laden/lossen, van dergelijke stoffen wordt voorkomen.	Bij reactieve stoffen geeft softwarebeveiliging (stofacceptatie en waarschuwing bij mogelijke contaminatie) of – wanneer mogelijk – een dedicated los-/laadaansluiting een goede borging tegen het abusievelijk met een andere stof beladen van een tank.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
	60 Procedure activiteiten boven tanks –	Er moet een procedure aanwezig zijn voor activiteiten waardoor een tankinstallatie beschadigd kan raken en hoe dit voorkomen wordt. De procedure moet minimaal de volgende activiteiten omvatten: afstempelen kranen; hijswerkzaamheden; graafwerkzaamheden.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
61	**Laden/lossen – geschiktheid opslagtank en beschikbare capaciteit**	Er moet voldoende capaciteit en ruimte aanwezig zijn om de aangeleverde hoeveelheid product te kunnen lossen. Voordat met het vullen kan worden begonnen, wordt de beschikbare inhoud van de opslagtank bepaald.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
62	**Laden/lossen – wisselende producten in opslagtank –**	Wanneer de opslagtank voor wisselende producten wordt gebruikt, moet de ontvangende tank geschikt zijn voor de te verladen gevaarlijke vloeistof; wanneer nodig moet de tank gereinigd worden. De tank mag slechts stoffen bevatten die veilig kunnen worden samengevoegd en verenigbaar zijn met de te verladen gevaarlijke vloeistof.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
	63 Laden/lossen – volgens laad-/losprocedure –	Tijdens het laden en lossen moeten operationele werkprocedures en werkinstructies voorhanden zijn voor het veilig laden en lossen. Slangen moeten correct op de opslagtank of het vulpunt en het transportmiddel worden aangesloten. Laden en lossen mag uitsluitend plaatsvinden wanneer de te volgen werkwijze is vastgelegd in een werkprocedure en in werkinstructies (de laad- en losprocedure). De laad- en losprocedure moet worden gevolgd. In de procedure moet beschreven zijn hoe de risico's worden beheerst. In de laad- en losprocedure moeten de organisatorische maatregelen uit, wanneer relevant, M61, M62, M64, M66, M67, M68, M69, M70, M72, M73, M75, M76 en M77 worden opgenomen. De laad- en losprocedure moet aansluiten op de verplichtingen van de betreffende transportwetgeving (zoals het ADR).	*Toelichting 1* : Voor het opstellen van een procedure kan gebruik worden gemaakt van de resultaten die volgen uit een veiligheidsstudie, RI&E en PRI&E. *Toelichting 2* : Het belangrijkste doel van de laad-/losprocedure is om ervoor te zorgen dat het product veilig wordt verladen en alleen terecht kan komen op de daarvoor bestemde plaats; het aan- en afkoppelen van het transportmiddel aan de opslagtank en het starten en beëindigen van de verlading zijn hierbij de meest risicovolle momenten. *Toelichting 3* : De transportwetgeving beschrijft de taken en verantwoordelijkheden van betrokkenen (belader, vuller, losser) met betrekking tot het transportmiddel. *Toelichting 4* : In de praktijk wordt op de volgende manieren gevuld: via een laadarm die via het vulgat in het transportmiddel wordt gebracht (vulgat afgesloten) en via een gekoppelde slang (leiding/flensverbinding).	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
	64 Laden/lossen – instructie	Voordat er werkzaamheden worden gestart, toont de operator/medewerker aan de vervoerder de plaats en werking van veiligheidsvoorzieningen zoals beschreven in Paragraaf 7.9. Dit geldt niet voor onbemande tankinstallaties of als de vervoerder niet bij de verlading is toegelaten.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)

65	**Laden/lossen – laad-/losplaats, wegrijbeveiliging**	Het transportmiddel (tankwagen, spoorketelwagon) wordt geplaatst op de hiervoor aangewezen, voldoende geventileerde laad-/losplaats. Om wegrijden te voorkomen tijdens het verladen moeten dusdanige voorzorgsmaatregelen worden genomen dat het transportmiddel zich niet kan verplaatsen tijdens het proces. Bij een spoorketelwagon moeten de wagons zijn losgekoppeld van de locomotief en met een remslof tegen wegrollen zijn beveiligd.	*Toelichting 1* : Voldoende ventilatie is zowel van belang bij explosieveilig werken als bij gezond en veilig werken. De van toepassing zijnde bepalingen uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 3.5 a-f en g-h) zijn relevant; ventilatie heeft effect op de ATEX-gevarenzone-indeling en de systematiek hiervoor staat in NPR 7910-1. *Toelichting 2* : In het algemeen zal de wegrijbeveiliging bestaan uit gebruik van de parkeerrem en het plaatsen van één of meerdere keggen onder de wielen; er zijn echter ook andere wegrijbeveiligingen mogelijk.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
66	**Laden/lossen – monstername –**	Het rechtstreeks nemen van een monster uit een transportmiddel of een tankcontainer moet veilig worden uitgevoerd, waarbij risico op blootstelling zoveel mogelijk wordt voorkomen. Dit moet blijken uit een beoordeling via een blootstellings-RI&E.	Monstername via het mangat kan extra risico's opleveren. In de praktijk moet worden aangesloten bij maatregelen waardoor dit op een verantwoorde wijze kan worden uitgevoerd, waarbij vooraf moet worden getoetst of de blootstellings-RI&E dit toelaat. Voor brandbare vloeistoffen moet dit in overeenstemming zijn met de ATEX-regelgeving. Bij voorkeur behoort er te worden gewerkt met analysecertificaten ter vaststelling van de productspecificaties. Monstername behoort zo veel mogelijk te worden vermeden wegens mogelijke risico's zoals werken op hoogte, kans op lekkages en mogelijke emissies naar de lucht.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
67	**Laden/lossen – controle uitrusting laad-/losplaats en laad-/losinrichting**	Er moet gecontroleerd worden of de uitrusting van de laad-/losplaats, zoals slangen, dampretourleiding en stikstof/drukleiding, koppelingen en pakkingen, in goede conditie zijn en geschikt om het product goed en veilig te kunnen verladen. Er moet visueel worden gecontroleerd, wanneer dit geen onacceptabele veiligheidsrisico's met zich meebrengt, of de laad-/losuitrusting schoon is.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
68	**Laden/lossen – controle op overdruk transportmiddel voor openen afsluiters**	Na het aankoppelen moet er gecontroleerd worden of de drukken van de opslagtank en transportmiddel op elkaar zijn afgestemd voordat afsluiters of kleppen worden geopend. Communicatie tussen de vervoerder en de geadresseerde is hierbij vereist.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
69	**Laden/lossen – toestemming starten verlading –**	De geadresseerde geeft expliciet toestemming aan de vervoerder om de verlading te starten.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
70	**Laden/lossen – maximale vulgraad**	Het is geborgd dat een opslagtank of een transportmiddel niet boven de maximumvullingsgraad wordt gevuld. Afhankelijk van de vulsnelheid is deze maximumvullingsgraad ten hoogste 95 % (bovengrondse opslagtank) of 97 % (ondergrondse opslagtank) van de maximuminhoud.	Bij het laden van een transportmiddel wordt de maximumvullingsgraad vooraf vastgesteld afhankelijk van de te verladen stof. Afhankelijk van de grootte van het transportmiddel wordt hiermee de maximaal te verladen hoeveelheid bepaald. De maximumvullingsgraad van een opslagtank is daarnaast afhankelijk van een aantal factoren zoals de pompsnelheid, het uitzetten van de vloeistof en de reactietijd om het laden te stoppen. Deze factoren behoren in ieder geval te worden meegenomen wanneer af wordt geweken van de hierboven genoemde waarden.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
71	**Visuele controle na aanvang verlading**	Na aanvang van de verlading moeten alle verbindingen visueel gecontroleerd worden op lekkage.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
72	**Laden/lossen – toezicht**	Van degenen die de verlading uitvoeren (geadresseerde en vervoerder) heeft minimaal één van beiden goed zicht op het lospunt. Als er geen automatische systemen met akoestisch of optisch signaal aanwezig zijn om overvulling te voorkomen, moet er ook zicht zijn op de niveaumeter van de opslagtank tijdens het vullen daarvan. Het vloeistofniveau in het transportmiddel wordt tijdens het vullen bewaakt teneinde de maximumvullingsgraad, zoals vastgelegd in het ADR, niet te overschrijden. Voor het laden of lossen van acuut toxische stoffen (H300, H310, H330 en H331) moet de beladingssituatie zodanig zijn dat bij lekkage geen contact kan plaatsvinden (er geen vloeistof via inademing, oraal of huidcontact opgenomen kan worden). Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het toezicht op de belading in een afgesloten ruimte uit te voeren.	Toelichting 1: Bij de opslag van gevaarlijke vloeistoffen kan niet altijd een mechanische overvulbeveiliger worden toegepast. Het toegepaste systeem wordt uitgewerkt in M14, M15, M22 en M23. Toelichting 2: Als onverhoopt de maximumvullingsgraad wordt overschreden, behoort het transportmiddel zover te worden gelost totdat de maximumvullingsgraad weer is bereikt.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
73	**Operationele beheersing – noodstopvoorziening laden/lossen**	Bij de verlading moet een voorziening zijn aangebracht om de belading te allen tijde tijdig te kunnen stoppen. De bediening van deze voorziening moet op veilige wijze kunnen plaatsvinden.	Direct bij de verlading is vaak een voorziening aanwezig (aan-uitknop) die de verlading doet stoppen. Dit is echter geen formele noodstop als het veilig bedienen niet onder voorzienbare omstandigheden is geborgd.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)
74	**Voorzieningen vallen van hoogte**	Er moeten voorzieningen zijn aangebracht om werknemers te beschermen tegen het vallen vanaf tankwagens. Voorbeelden hiervan zijn: los/laadplatform met reling; op- en inklapbaar hekwerk aan het tankwagenbordes; verrijdbare bordestrap; opklapbaar hekwerk op de tankwagen. Als kan worden aangetoond dat er geen collectieve maatregelen mogelijk zijn of dat er sprake is van het 'redelijkerwijs-principe', kan een valstopapparaat worden gebruikt in combinatie met een permanent bovenloopsysteem (horizontale leeflijn) of ankerpunt boven het hoofd.	Een valstopapparaat geeft een minimumvalafstand wanneer een valongeval plaatsvindt.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja (mits laden en lossen)

75	**Laden/lossen ADR-klasse3-vloeistoffen – aarding**	Deze maatregel is van toepassing op ADR-klasse 3-vloeistoffen waarvan volgens 7.3.4.5 en 7.9 van CLC/TR 60079-32-1 de kans bestaat op elektrostatische oplading, tenzij met toevoeging van een antistatisch additief de geleiding naar > 10 000 pS is gebracht. Om statische oplading (en vervolgens ontlading in de tank) van ADR-klasse 3 VG I- en II-vloeistoffen te voorkomen moet een goede potentiaalvereffening tot stand worden gebracht tussen het chassis van de tankauto, de transporttank of de tankcontainer en de aarde, voorafgaand aan het vullen of ledigen van de tanks. Bij het afkoppelen wordt als laatste handeling de aarding verwijderd. Voor het vullen van een opslagtank met ADR-klasse 3-vloeistoffen moet de potentiaalvereffening/aarding van de installatie zijn aangesloten. De werkvolgorde voor het aankoppelen is: 1. aarding/potentiaalvereffening aanbrengen; 2. vul- of losslang aankoppelen (eerst aan het transportmiddel, daarna aan de tankinstallatie); 3. de eventueel aanwezige dampretourleiding aankoppelen (eerst aan het transportmiddel, daarna aan de tankinstallatie). Bij het afkoppelen geldt de omgekeerde volgorde. Wanneer dampretouraansluitingen aanwezig zijn, moeten deze eveneens zijn geaard. Op een laad-/losplaats waar meer dan vijf keer per jaar laad- en/of losactiviteiten worden uitgevoerd, moet een technische voorziening worden getroffen die een alarm geeft dan wel verlading verhindert wanneer er geen goede equipotentiaalverbinding (aardingskabel) tussen de tankwagen en het aardverbindingspunt van de opslagtank is aangebracht.	Het Arbeidsomstandighedenbesluit artikel 3.5d ‘Algemene preventieve maatregelen’ is bij deze maatregel van toepassing. NPR 7910-1 en NPR-CLC-IEC/TR 60079-32-1 geven nadere informatie over potentiële ontsteekbronnen, waaronder statische elektriciteit. Bewaking of de aardingskabel daadwerkelijk is aangesloten kan het beste met een ‘interlock’-systeem; de aarding wordt dan automatisch gecontroleerd en wanneer die niet in orde is, kan het lossen niet worden gestart. Bewaking via een controlelamp is ook een mogelijkheid (maar heeft een lagere beveiligingsgraad). In ADR 6.7.2.2.15 is voorgeschreven dat de tankwagen een punt moet hebben waarop de aarding kan worden aangesloten. Een goede equipotentiaalverbinding heeft een weerstand van ten hoogste 10 ohm.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
76	**Beperken snelheid**	Bij het verpompen van ADR-klasse 3-vloeistoffen die volgens ASTM-D4865-96, NFPA 77 of CLC/TR 60079-32-1 elektrostatisch kunnen worden opgeladen (niet-conductieve stoffen), moet in de volgende gevallen de snelheid in de installatieleidingen worden beperkt tot 1 m/s: – wanneer verschillende stoffen (van dezelfde klasse) door de leiding worden gepompt, gescheiden door water; – wanneer een product in de leiding wordt verdrongen door water; – wanneer wordt gepompt in een lege of nagenoeg lege tank; – wanneer kan worden verwacht dat het product is verontreinigd met water, lucht of vaste deeltjes. Deze beperkte snelheid moet worden volgehouden totdat de gehele leiding slechts één enkele vloeistof bevat, maar ten minste gedurende 30 min. Deze periode mag minder zijn wanneer uit berekeningen blijkt dat de leiding al eerder slechts één enkele vloeistof bevat. Een hogere snelheid, bij aanvang, in de installatieleidingen (tot maximaal 7 m/s) is slechts toegelaten nadat zeker is gesteld dat de genoemde gevallen zich niet voordoen. In het geval van een lege of nagenoeg lege tank moet de beperkte snelheid worden volgehouden totdat het vloeistofniveau in de tank ten minste 0,50 m boven de inlaatopening staat.	Hoge snelheden kunnen leiden tot turbulentie en als gevolg daarvan tot statische oplading en een hoog potentiaalverschil. Een te hoog potentiaalverschil, met als mogelijk gevolg vonkoverslag, behoort voorkomen te worden door beheersing van de statische oplading.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
77	**Laden/lossen ADR-klasse3-vloeistoffen – voorkomen‘splash’-vulling en overige operationele beheersing**	Deze maatregel is van toepassing op ADR-klasse 3-vloeistoffen waarvan volgens 7.3.4.5 en 7.9 van CLC/TR 60079-32-1:2018 de kans bestaat op elektrostatische oplading, tenzij met toevoeging van een antistatisch additief de geleiding naar > 10 000 pS is gebracht. Bij het verladen van ADR-klasse 3-vloeistoffen moet ‘splash’-vulling worden voorkomen. De vulleiding van de ontvangende opslagtank reikt tot onderin de tank. Het vullen wordt langzaam gestart, totdat het vloeistofniveau in de opslagtank is gestegen boven het niveau van de uitloop van de vulleiding. De aanvangssnelheid van het vullen mag niet hoger zijn dan 1 m/s om statische oplading te voorkomen. Bij gebruik van filters in de leiding moet voldoende relaxatietijd in acht worden genomen. Een filter aan het eind van de laadpijp is niet toegestaan. ‘Switch loading’ (laagconductieve stof laden in een tank die nog productdampen van ADR-klasse 3-VGI/VGII bevat) is niet toegelaten tenzij het laadstation geschikt is voor die stoffen. Bij het verpompen van ADR-klasse 3-VGI/VGII moet personeel elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding dragen volgens NEN-EN 1149-5.	De relaxatietijd is afhankelijk van de geleidbaarheid van de te verladen vloeistof. Materiaalkeuze en controle van slangen (antistatisch) en slanggebruik spelen een rol; de overgang tussen geleidende en niet-geleidende delen bij verlading van een laagconductieve stof behoort te worden voorkomen.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
78	**Voorkomen overvullen bij beladen transportmiddel**	In aanvulling op M70 moet voor ADR-klasse 3-, H330- en H331-vloeistoffen een alarmering worden gebruikt in combinatie met de bepaling van de gewenste hoeveelheid door middel van niveaumeting, ‘flow’-meting of weegbrug. Dit wordt gevolgd door een automatische stop of operatoractie bij het bereiken van de juiste hoeveelheid. Voor H330- en H331-vloeistoffen moet aanvullend een overvulbeveiliging (trip-functie) aanwezig zijn waarbij het vulproces automatisch of mechanisch wordt gestopt bij het bereiken van hoogniveau. Het verdient aanbeveling om de transportmiddelen te voorzien van een elektronische peilinrichting, met name voor toxische vloeistoffen. Als uitzondering mag ook een overvulbeveiliging met een sensor in het dampverwerkingsysteem van een gesloten belading worden toegepast in combinatie met een borging dat vloeistof uit het dampverwerkingsysteem verwijderd moet kunnen worden. Wanneer er minder dan vijf verladingen per jaar plaatsvinden, mag de overvulbeveiliging via een formele procedure plaatsvinden (vierogenprincipe).	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331; Filtercategorie: ADR-Klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)

79	**Overvulbeveiliging op basis van een veiligheidsstudie**	Een overvulbeveiliging zoals bedoeld in M78 is voor ADR-klasse 3 VGI en VGII, H330- en H331-vloeistoffen verplicht, tenzij op basis van een veiligheidsstudie de effectiviteit van één van de volgende voorzieningen is aangetoond: • bij een conebelading: een sensor die bij het bereiken van het hoogst toelaatbare vloeistofniveau in de tank de toevoer naar de tank automatisch stopt (sensor mag zich in de 'cone' bevinden); • een overvulbeveiliging met een sensor in het dampverwerkingsysteem van een gesloten belading; technisch moet zijn geborgd dat het laden niet kan aanvangen als de dampverwerking niet is aangesloten op de tankauto/spoorketelwagon.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI.	Nee
80	**ADR-Klasse3 VGI en II en acuut toxisch – lekvrije koppeling**	Bij het verladen van ADR-Klasse 3 VG I en II en acuut toxische stoffen (H300, H310, H330 en H331) mag geen lekkage bij loskoppelen optreden.	Voorkomen van morsingen tijdens loskoppelen kan bijvoorbeeld worden bereikt middels een zogenoemde drybreak-koppeling.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII; Filtercategorie: H300; Filtercategorie: H310; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331.	Nee
81	**ADR-Klasse 3 VGI en VGII en acuut toxisch – gesloten belading**	Het verladen van ADR-klasse 3 VG I en II en acuut toxische stoffen die vallen onder stofgroep H330 en H331 (acuut toxisch bij inhalatie) moet geheel gesloten plaatsvinden, als in het ADR en RID gesloten transporttanks worden voorgeschreven. Voor die stoffen waarbij in het ADR en RID geen gesloten transporttanks worden voorgeschreven is een 'cone'-belading verplicht. Voor het verladen van de overige acuut toxische stoffen is minimaal een 'cone'-belading verplicht. Bij 'cone'-belading moet uit de beoordeling van de blootstelling blijken dat de blootstelling van personen onder de grenswaarden blijft.	Toelichting 1: 'Cone'-belading wordt niet beschouwd als gesloten belading. Toelichting 2: Onderbelading in combinatie met een dampretour naar een dedicated installatie of dampverwerking is een voorbeeld van gesloten belading.	Filtercategorie: laden en lossen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII; Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeist offen	Nee
82	**Eisen constructie wisselvat**	Als wisselvat mag een transportverpakking worden toegepast. Constructie, keuringseisen en geschiktheid voor het product zijn geregeld in de vervoerswetgeving (ADR/RID/ADN/IMDG). Wanneer een ander(e) verpakking/vat wordt gebruikt als wisselvat, dan moet deze voldoen aan de eisen die in deze PGS-richtlijn worden gesteld aan de constructie (M9) en keuring (M105).	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
83	**Maximale inhoud en termijn gebruik wisselvat**	De maximuminhoud van een wisselvat is 30 m^3. Bij wisselvaten groter dan 3 m^3 is er een limiet van twee wisselvaten per opstelplaats voor wisselvaten voor vloeistoffen van ADR-klasse 3 en ADR-klasse 6. Wanneer er meer dan twee wisselvaten naast elkaar worden geplaatst dan moeten maatregelen overeenkomstig M37, M130 of M131 worden getroffen. De maximale termijn voor het gebruik van eenzelfde vat (zonder wisseling) is twaalf maanden. Wanneer een wisselvat langer dan deze termijn wordt gebruikt moet deze beschouwd worden als permanente opslagtank en moet de opslag voldoen aan de eisen van een bovengrondse tank. De volgende maatregelen uit Paragraaf 7.9 zijn ook van toepassing op tijdelijke niet-stationaire opslaginstallaties en afleverinstallaties: M122, M123, M124, M125, M126, M127, M128, M129, M152, M153, M154, M155, M157, M158 en M159.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
84	**PRI&E – wisselvat**	Wanneer (acuut) toxische vloeistoffen of ADR-Klasse 3 VG I- en VG II-stoffen in een wisselvat worden opgeslagen moet een PRI&E (Process Risk Identification & Evaluation) worden uitgevoerd.	In een veiligheidsstudie behoort er rekening te worden gehouden met terugslag, chemische reactie, stabiliteit en dergelijke.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeist offen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII	Nee
85	**Maatregelen opstelplaats**	De vloer van het terreingedeelte waar wisselvaten met gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. Een vloer moet voldoende stabiliteit bieden en geëgaliseerd zijn. De locatie waar wisselvaten worden opgesteld moet buiten de interne transportroutes liggen om aanrijding te voorkomen. Deze opstelplaats is gemarkeerd. Er moet een vrije afstand aanwezig zijn tussen de opvangvoorziening voor wisselvaten van ADR-klasse 3-, 5.1-, 5.2- en 6.1-stoffen en: een naastgelegen opvangvoorziening voor wisselvaten (wanneer het wisselvaten met ADR-klasse 3 betreft), zie M146; een naastgelegen bouwwerk of activiteit met een te hoge brandlast (M36). Wanneer niet aan deze afstand voldaan kan worden, of wanneer meer dan twee wisselvaten naast elkaar worden geplaatst, dan moeten aanvullende maatregelen, zoals genoemd in M36 of M146, worden getroffen om het wisselvat intact te houden.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
86	**Afstandsregels wisselvaten**	Voor vloeistoffen van ADR-klasse 3, 5.1, 5.2 en 6.1 geldt voor de onderlinge afstanden en afstanden van wisselvaten groter dan 3 m^3 tot gebouwen of activiteiten met een te hoge brandlast de maatregel M36. Met dien verstande dat: de plaatsing van (tank)containers beladen met een gevaarlijke stof van de ADR-klasse 3 of 5.1 of 5.2, dusdanig behoort te zijn dat deze (tank)containers onderling niet direct naast elkaar staan. Niet direct naast elkaar betekent ten minste (horizontaal gemeten) een containerbreedte (2,5 m) van elkaar gescheiden. Een tankcontainer met etiket ADR-klasse 6.1 VG I moet op maaiveldniveau worden geplaatst.	Deze maatregel is in lijn met de maatregelen in PGS 15.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: ADR-Klasse 5.1/5.2; Filtercategorie: ADR-Klasse 6.1	Nee

87 Geschiktheid aansluiting	De aansluiting is geschikt voor het product, bestand tegen de maximale druk en is opgenomen in een inspectie- en onderhoudsplan. Slangen moeten in goede staat verkeren en op een juiste wijze worden gebruikt en behandeld. Door middel van interne, vooraf opgestelde, schriftelijke procedures moet de goede werking en de goede staat van onderhoud van de slangen worden gebORGd. In deze procedures moet ten minste aan de volgende aspecten aandacht worden besteed: zodanige ondersteuning, bescherming, bediening en opberging dat beschadiging wordt voorkomen; controle op de goede staat voordat de slangen worden gebruikt; het niet-gebruiken van beschadigde slangen; een inspectie- en keurprogramma; controleren van ingeslagen keuringsdatum en keurmerk. Losse slangen moeten op een rek worden opgeslagen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
88 Controle op lekkage	Na het aansluiten van het wisselvat, moet bij start van de afname visueel worden gecontroleerd op lekkage.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
89 Loskoppelen wisselvat	Bij afkoppelen moet een eventuele lekkage worden opgevangen in een daarvoor geschikte opvangbak. Voor acuut toxische stoffen mag geen lekkage bij loskoppelen optreden.	Voorkomen van morsingen tijdens loskoppelen kan bijvoorbeeld bereikt worden middels een zogenoemde drybreak-koppeling. Een andere optie is een dipaansluiting met afkoppelen aan bovenkant van het wisselvat (verloren dippijp).	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
90 Ademventiel	Het vat is voorzien van een ademventiel als door weersinvloeden of verpomping over- of onderdruk kan ontstaan. Voor wisselvaten groter dan 3 m^3 moet deze voldoen aan de eisen voor stationaire opslagtanks zoals beschreven in M9 en M21.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
91 Verbod op vullen aangesloten wisselvat	Een aangesloten wisselvat mag niet tussentijds worden gevuld (beladen).	Wisselvaten zijn bedoeld om te wisselen en op een andere locatie te vullen. Wisselvaten zijn niet bedoeld om verkapte stationaire installaties vorm te geven.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
92 Verwarmde vloeistoffen/mengsels – wisselvat	Wanneer vloeistoffen in wisselvaten worden opgeslagen moet een veiligheidsstudie zijn uitgevoerd wanneer de opslagtemperatuur hoger is dan 5 °C onder het vlampunt of wanneer de inhoud groter is dan 3 m^3. Als een wisselvat wordt opgewarmd dan moet er een temperatuurregeling aanwezig zijn met alarmering en operator ingrijpen wanneer de opslagtemperatuur hoger kan worden dan 5 °C onder het vlampunt.	Voor wisselvaten is alleen de 5 °C onder het vlampunt van belang, omdat in de praktijk het niet voor zal komen dat mengsels die kunnen segrageren verwarmd worden opgeslagen in wisselvaten.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen	Nee
93 Materiaal van het wisselvat	Kunststof wisselvaten groter dan 1 m^3 mogen niet worden toegepast voor de opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen VG I en II.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII	Nee
94 Opvangvoorziening wisselvat	Een wisselvat waarin toxische of ADR-Klasse 3 VG I en II-stoffen worden opgeslagen moet geplaatst worden in of op een lekbak die de inhoud van het vat kan bevatten of zijn opgesteld op een vloeistofkerende vloer voorzien van aansluiting op een procesriool. Dit geldt niet voor dubbelwandige wisselvaten waarbij het product met een bovenaansluiting wordt gelost (zuigpijp).	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGI; Filtercategorie: ADR-Klasse 3 VGII	Nee
95 Scheiding op ADR-klasse	Voor wisselvaten gevuld met stoffen van de ADR-klasse 3, 5.1 of 5.2 geldt dat: uitsluitend wisselvaten met dezelfde ADR-klasse naast elkaar mogen worden geplaatst; wisselvaten met zuren en basen niet naast elkaar geplaatst mogen worden. Wisselvaten geladen met ADR-klasse 6.1 VG I moeten ten minste 5 m verwijderd blijven van wisselvaten met ADR-klasse 3, alsmede van (tank)containers met brandbare gassen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: ADR-Klasse 5.1/5.2; Filtercategorie: ADR-klasse 6.1 VGI	Nee
96 Voorkomen externe aanstraling wisselvaten	Voor opslag van toxische en ADR-klasse 3-vloeistoffen moeten maatregelen genomen worden om externe aanstraling door een brand in de omgeving van het wisselvat te voorkomen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de situatie en moeten bepaald worden middels een PRI&E zoals bedoeld in M84.	Voorbeelden van mogelijke maatregelen: maximaal aantal wisselvaten; afstand tot brandgevaarlijke activiteiten/installaties; brandwerende constructie; koeling (sprinklersysteem); dubbelwandig vat.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen	Nee
97 Visuele controle voor ingebruikname	Voor ingebruikname wordt vastgesteld of het wisselvat in goede staat is en voor de vereiste gebruiksduur is gekeurd.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
98 Controle keuringsdatum	Als de keuringsdatum is verlopen wordt het wisselvat afgekoppeld en afgevoerd naar de leverancier of een andere bevoegde ontvanger.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
99 Lektest	Na aansluiten wordt bij acuut toxische en ADR-klasse 3-vloeistoffen een lektest uitgevoerd. De lektest moet passend zijn voor het opgeslagen product.	Een lektest kan op verschillende manieren worden uitgevoerd: het op druk zetten van een ingeblokt systeem gevuld met product waarbij gedurende een bepaalde tijd de druk wordt geregistreerd (rekening houdend met temperatuursinvloeden). Wanneer de druk gedurende die tijd niet wijzigt, wordt het systeem als dicht beschouwd. Gelijktijdig kan visueel op lekkage worden geïnspecteerd. Het op druk zetten van een lege leiding door het ingeblokte systeem te vullen met gas (inert gas, lucht, enz., afhankelijk van de toepassing) waarbij gedurende een bepaalde tijd de druk wordt geregistreerd. Wanneer de druk gedurende die tijd niet wijzigt, wordt het systeem als dicht beschouwd. Gelijktijdig kan visueel/op gehoor op lekkage worden geïnspecteerd.	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: ADR-Klasse 3; Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen	Nee
100 Bereikbaarheid wisselvat	Wisselvaten moeten zodanig zijn opgesteld dat ze altijd voor inspectie bereikbaar zijn.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: wisselvat; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee

101	**Installatiecertificaat – opname in installatieboek binnen twee maanden**	Na installatie, en na uitvoering van een keuring, een onderhoud of een reparatie waarvoor een installatiecertificaat is vereist, moet binnen twee maanden een geregistreerd installatiecertificaat in het installatieboek (logboek) zijn opgenomen. Een installatiecertificaat moet worden afgegeven: wanneer een nieuwe installatie in gebruik wordt genomen; na het uitvoeren van een periodieke keuring; na uitbreiding en/of wijzigingen aan een bestaande installatie; na het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden aan vloeistofhoudende installatiedelen met uitzondering van kleine reparaties; voordat de installatie opnieuw in bedrijf wordt gesteld, nadat er een calamiteit is voorgevallen of een product is opgeslagen geweest waarvoor de desbetreffende installatie niet is bedoeld. Een installatiecertificaat moet zijn afgegeven door een installateur die is gecertificeerd op basis van BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) of een aantoonbaar gelijkwaardig beoordelingssysteem.	Kleine reparaties zijn bijvoorbeeld het vervangen van appendages, pompen, peilinrichtingen, vuldop, peilstok, slangen, vulpistool en bijbehorende pakkingen door gelijkwaardige onderdelen. Reparaties aan beveiligingen zijn geen kleine reparaties.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
102	**Keuringen in eigen beheer**	Wanneer bedrijven beschikken over een eigen keuringsdienst van gebruikers (NL-KvG) of een inspectiedienst van gebruikers (IvG) op grond van het Warenwetbesluit drukapparatuur mag de ingebruikname en keuring van tankinstallaties, binnen het bedrijf of bedrijven waarvoor de NL-KvG of IvG bevoegd is, plaatsvinden volgens de systematiek van het Warenwetbesluit drukapparatuur. Een installatiecertificaat is voor deze tankinstallaties dan niet nodig. Voor tankinstallaties groter dan 250 l met vloeistoffen uit stofgroep 1, zoals bedoeld in artikel 13 van de Richtlijn drukapparatuur (2014/68/EU), stelt de NL-KvG of IvG een verklaring op dat ingebruikname heeft plaatsgevonden volgens de procedure van artikel 21 en 24 en artikel 4, eerste en tweede lid van de Warenwetregeling drukapparatuur 2016, of, wanneer van toepassing, volgens artikel 23 en 24 van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 en artikel 4, zesde lid, en 12 van de Warenwetregeling drukapparatuur 2016. In beide gevallen is het niet noodzakelijk een NL-conformiteitsbeoordelingsinstantie hierbij te betrekken. Voor tankinstallaties groter dan 250 l met vloeistoffen uit stofgroep 1, voor zover deze ontplofbaar of zeer vergiftig zijn, stelt de NL-KvG of IvG een verklaring op dat herkeuring heeft plaatsgevonden volgens de procedure van artikel 22 van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016, en de artikelen 4, vierde en vijfde lid, en 5 t/m 10 van de Warenwetregeling drukapparatuur 2016, waarbij het niet noodzakelijk is een NL-conformiteitsbeoordelingsinstantie hierbij te betrekken. Wijzigingen en reparaties aan tankinstallaties groter dan 250 l met vloeistoffen uit stofgroep 1, voor zover deze ontplofbaar of zeer giftig zijn, moeten plaatsvinden volgens de procedure van artikel 26 van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016, en artikel 13 van de Warenwetregeling drukapparatuur 2016, waarbij het niet noodzakelijk is een NL-conformiteitsbeoordelingsinstantie hierbij te betrekken. De verklaringen moeten gedurende tien jaar na afgifte van de verklaring bewaard worden. Wanneer geconstateerd wordt dat de in een verklaring bedoelde tankinstallatie niet meer voldoet aan de eisen waarvoor de verklaring is afgegeven, moet de verklaring worden	Voor nieuwe tankinstallaties groter dan 250 l met vloeistoffen uit stofgroep 1, moet een ingebruiknamekeuring plaatsvinden (artikel 21 Wbda 2016). Voor bestaande tankinstallaties groter dan 250 l met vloeistoffen uit stofgroep 1, moet een intredekeuring plaatsvinden (artikel 23 Wbda 2016). In de artikelen van het Wbda 2016, waarnaar is verwezen, staat vermeld op welke wijze de keuringen moeten worden uitgevoerd. Bij de keuringen hoeft een IvG geen NL-CBI in te schakelen. Wanneer in de artikelen uit het Wbda 2016 waarnaar verwezen wordt, taken of onderzoeken aan een NL-CBI worden toegewezen, moet de IvG deze uitvoeren.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
103	**Reparaties/wijzigingen beveiligingen**	Reparaties en wijzigingen aan beveiligingen moeten door een gecertificeerde installateur worden uitgevoerd. Dit geldt niet bij bedrijven die beschikken over een IvG/KvG en over een eigen onderhoudsdienst.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
104	**Keuringstermijn na reparatie of uitbreiding**	Bij een reparatie of een uitbreiding van een installatie moeten de keuringstermijnen van het bestaande deel van de desbetreffende installatie blijven gehandhaafd. Deze keuringstermijnen worden overgenomen in het nieuwe installatiecertificaat.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
105	**Periodieke keuring**	Een tankinstallatie moet periodiek worden gekeurd door een erkende organisatie. Op het installatiecertificaat is aangegeven wanneer de eerstvolgende periodieke keuring moet plaatsvinden (zie M2). De keuring moet uiterlijk plaatsvinden in het jaar zoals vermeld op het installatiecertificaat.	Erkende organisaties voor de periodieke keuring zijn: voor tankinstallaties volgens BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903): bij bovengrondse installaties: BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903)-gecertificeerde installateur, gecertificeerde installateur met deelgebied 15 (voor stalen tanks) en deelgebied 16 (voor kunststof tanks); aanvullend bij het ondergrondse deel van de installatie: uitvoeren van een bodemweerstandsmeting AS SIKB 6800-protocol 6811, geaccrediteerde inspectie-instelling in samenwerking met BRL SIKB 7800-gecertificeerde installateur. Voor tankinstallaties volgens M102: bij bovengrondse installaties: IvG, NL-KvG volgens de aanwijzingscriteria zoals vermeld in M102; bij ondergrondse installaties: AS SIKB 6800, protocol 6811, geaccrediteerde inspectie-instelling in samenwerking met IvG, NL-KvG volgens de aanwijzingscriteria zoals vermeld in M102. Ondergrondse tankinstallaties worden gekeurd door een onafhankelijke geaccrediteerde inspectie-instelling die de keuring volgens AS SIKB 6811 behoort uit te voeren onder begeleiding van een bij voorkeur BRL SIKB 7800-gecertificeerde installateur.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja

106	**Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen – AS SIKB 6800-protocol 6811**	Wanneer de certificaten van keuringen en controles bij bestaande opslagtanks zoals bedoeld in BRL SIKB 7800 (voorheen BRL-K903) niet kunnen worden overgelegd, moet de tankinstallatie worden gekeurd volgens AS SIKB 6800-protocol 6811.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
107	**Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen – keuringstermijn**	De keuringstermijn is afhankelijk van het toegepaste materiaal, de boven- of ondergrondse ligging en de soort opgeslagen gevaarlijke vloeistof. De periodieke keuringstermijnen zoals beschreven in Bijlage J moeten worden gehanteerd.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle vloeistoffen; Filtercategorie: alle tank typicals	Ja
108	**Keuring dubbelwandige stalen tanks en leidingen – inkorten keuringstermijn**	De voorgeschreven keuringstermijn moet worden ingekort als daar door de uitkomst van een periodieke keuring of de wijze van gebruik aanleiding toe is.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
109	**Onderhoud tankinstallatie**	De gehele tankinstallatie met toebehoren moet in goede staat van onderhoud verkeren.	Een tankinstallatie wordt onderhouden en gerepareerd volgens de voorschriften van de gecertificeerde installateur en/of de bedrijfsspecifieke instructie om de goede staat en de goede werking te borgen.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
110	**Functioneren installatieonderdelen**	Alle installatieonderdelen, zoals beveiligingen, regelingen en appendages, moeten naar behoren functioneren.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
111	**Bodemweerstand en stroomopdrukproef**	Bij een tankinstallatie die is uitgevoerd met (een) stalen opslagtank(s), stalen leidingen of (een) plaatstalen afscheider(s), moet uiterlijk elke vijftien jaar een (specifieke) elektrische bodemweerstandsmeting worden uitgevoerd. De uitvoeringstermijn van de bodemweerstandsmeting is gelijk aan de keuringstermijn van de tankinstallatie. Bij een bodemweerstand lager dan 100 Ω·m moet de installatie kathodisch worden beschermd.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ondergrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
112	**Stroomopdrukproef – stalen tankinstallatie zonder kathodische bescherming**	Wanneer een stalen tankinstallatie niet is voorzien van een kathodische bescherming, wordt ten minste eens per jaar een stroomopdrukproef uitgevoerd overeenkomstig het daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument (AS 6800) door een instelling die voor deze werkzaamheid beschikt over een erkenning op grond van dat besluit, tenzij de specifieke elektrische weerstand van de bodem meer bedraagt dan 100 Ω·m en beschadiging van de tankinstallatie door zwerfstromen niet is te verwachten.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ondergrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Nee
113	**Lekdetectiesysteem – controle**	Geïnstalleerde lekdetectiesystemen moeten ten minste jaarlijks volgens de voorschriften van de fabrikant en de van toepassing zijnde norm(en) worden gecontroleerd op goede werking. Van de controle moet een aantekening in het logboek worden gemaakt.	Bij een actieve lekdetectie, bedoeld voor het drukloze gedeelte van de tankinstallatie (bijvoorbeeld de opslagtank), kan de termijn bij goed resultaat worden verlengd naar drie jaar. Na het bereiken van de ontwerplevensduur van de uitwendige tankbekleding behoort er weer jaarlijks te worden gekeurd.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
114	**Lekdetectiesysteem – defecten**	Wanneer een defect aan het lekdetectiesysteem wordt geconstateerd, moet onmiddellijk contact worden opgenomen met een gecertificeerde installateur. Het defect moet binnen een maand zijn gerepareerd. Van de reparatie moet een aantekening in het logboek worden gemaakt. In de tussenliggende periode moeten beheersmaatregelen worden getroffen of periodieke controles worden uitgevoerd.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
115	**Dubbelwandige tanks/leidingen – lek binnen- of buitenwand**	Als blijkt dat de binnen- of de buitenwand van de opslagtank lek is, moet de desbetreffende tank onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld. Nadat de opslagtank is hersteld en is beproefd volgens de van toepassing zijnde norm(en), kan deze weer in gebruik worden genomen. Wanneer tijdens een controle wordt vastgesteld dat het lekdetectiesysteem in alarm is, zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd om vast te stellen wat er aan de hand is. Wanneer uit dit nader onderzoek blijkt dat de binnen- of buitenwand van de opslagtank of het dubbelwandig leidingwerk lek is, moet de opslagtank en/of het leidingwerk direct buiten gebruik worden gesteld. Rapportage van het uitgevoerde herstel moet in het logboek worden opgenomen. Tevens moet een controlerapport over de werking van het lekdetectiesysteem worden opgemaakt en in het logboek worden gearchiveerd.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: leidingen; Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
116	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – controle aardingsweerstand ondergrondse tankinstallaties en installatieonderdelen**	De aardingsweerstand van ondergrondse tankinstallaties of installatieonderdelen voor ADR-klasse 3-vloeistoffen voorzien van potentiaalvereffening moet jaarlijks worden gecontroleerd volgens AS SIKB 6803 door een daartoe geaccrediteerde inspectie-instelling.	De controle betreft minimaal de inspectie van de aardingsweerstand tussen de vulmond en het aardingsaansluitpunt en de potentiaalvereffening met de rest van de tankinstallatie.	Filtercategorie: ondergrondse tank; Filtercategorie: ADR-Klasse 3	Nee
117	**Installatie- of logboek**	Alle rapporten en certificaten van onderzoeken, metingen, keuringen, inspecties en controles die van toepassing zijn op een tankinstallatie, moeten worden opgenomen in het logboek.	De actuele situatie van de tankinstallatie en van de bodembeschermende voorzieningen zijn weergegeven in een installatieboek (logboek). Certificaten, meet- en keuringsrapporten en overige bescheiden zijn aanwezig. Wanneer deze informatie niet of maar deels in het logboek staat, behoort de informatie binnen 24 h ter inzage te kunnen worden gegeven; dit betreft bijvoorbeeld digitaal opgeslagen informatie. In het logboek behoort dan te worden vermeld dat die informatie digitaal is opgeslagen.	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
118	**Installatieboek (logboek) – beschikbaarheid voor bevoegd gezag**	Het installatieboek (logboek) en alle bijbehorende bescheiden moeten altijd voor het bevoegd gezag beschikbaar zijn, ofwel als hardcopy, ofwel in digitale vorm.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja
119	**Bewaartermijn**	Gedurende de levensduur van de installatie moeten installatiecertificaten, inspectie- en keuringscertificaten bewaard blijven.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel	Ja

120	**Reinigen opslagtank – plan van aanpak**	Het reinigen van een opslagtank, bijvoorbeeld ten behoeve van een inwendige inspectie, een reparatie of hergebruik, moet plaatsvinden volgens een vooraf opgesteld en door de reiniger en gebruiker van de tankinstallatie goedgekeurd plan van aanpak. Het reinigen van een opslagtank moet worden uitgevoerd volgens het plan van aanpak door een gecertificeerd reinigingsbedrijf met gecertificeerd personeel.	Aan deze maatregel wordt voldaan als het reinigen wordt uitgevoerd door een BRL-K905-gecertificeerd bedrijf met afgifte van een BRL-K905-reinigingscertificaat en/of door een SIR-gecertificeerd reiniger. Bij besloten ruimtes gelden de volgende aandachtspunten: na het reinigen voor een inwendige inspectie, een reparatie of hergebruik behoort de opslagtank 'gasvrij' te worden gemeten door een voor de specifieke toepassing geautoriseerde interne of externe deskundige en behoort hiervan een certificaat of ondertekende verklaring aanwezig te zijn; voor betreding behoort degene die een gasmeting verricht minimaal te beschikken over het diploma gasmeten (EX-OX-Tox) SOG/SSVV of gelijkwaardig en behoort de meting te worden verricht met daartoe gecertificeerde en gekalibreerde apparatuur; bij werkzaamheden in besloten ruimtes behoren altijd gecertificeerde mangatwachten/buitenwachten SOG/SSVV of gelijkwaardig te worden ingezet.	Filtercategorie: alle tank typicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen	Ja
121	**Definitief buiten gebruik stellen opslagtank**	bij het definitief buiten gebruik stellen van een opslagtank moet na het reinigen van de tank in het installatie- of logboek worden aangetekend dat de desbetreffende opslagtank buiten gebruik is gesteld. Voordat de opslagtank definitief buiten gebruik kan worden gesteld, moet: de opslagtank zijn gereinigd volgens M120; de goedkeuringskenmerken en de typeplaat van de opslagtank zijn doorgehaald/verwijderd; een aantekening worden gemaakt op het tankconformiteitsbewijs/tankcertificaat dat de desbetreffende opslagtank definitief buiten gebruik is gesteld. Als de opslagtank wordt gesloopt, moeten afschriften van de afvoerbonnen van de vrijkomende (afval)stoffen in het installatieboek worden opgenomen. Het aantekenen in het installatieboek moet worden gedaan door een gecertificeerde installateur. Het buiten gebruik stellen van een tankinstallatie gebeurt volgens BRL-K904 of gelijkwaardig.	Het reinigen van de opslagtank hoeft niet in situ plaats te vinden; de opslagtank mag ook op een andere locatie worden gereinigd. Door het bewaren van de afvoerbonnen kan worden aangetoond dat op verantwoorde wijze de vrijkomende materialen na de sloop zijn afgevoerd.	Filtercategorie: alle tanktypicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
122	**Maatregelen tegen vrijkomende dampen uit tankinstallatie**	tegen vrijkomende dampen uit een tankinstallatie die schadelijk zijn voor mens en/of milieu moeten doeltreffende maatregelen worden genomen die voortkomen uit de RI&E.	Mogelijk komen bij opslag van gevaarlijke vloeistoffen dampen vrij die schadelijk kunnen zijn voor mens en/of milieu of een explosieve atmosfeer kunnen veroorzaken. Dit behoort te worden voorkomen. Er behoort te worden nagegaan of er schadelijke dampen kunnen vrijkomen en welke maatregelen moeten worden genomen. Maatregelen die volgen uit de RI&E behoren te worden genomen. Een voorbeeld van een maatregel is het ventileren van een opslagvoorziening. Het nemen van maatregelen ter voorkoming van de aantasting van de gezondheid van werknemers is geregeld in de Arbeidsomstandighedenwet. Voor het milieu is dit geregeld in het Bal.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
123	**Voorzieningen voor vaststellen windrichting**	bij opslag van (acuut) toxische, CMR- en ADR-klasse 3-vloeistoffen moeten in de nabijheid van de opslagtank voorzieningen zijn aangebracht voor het vaststellen van de windrichting.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen, ADR-klasse 3, CMR, alle tanktypicals.	Ja (alleen voor dieselolie)
124	**Toegang tot de inrichting**	het terrein waar de activiteit plaatsvindt moet via twee, bij voorkeur zo ver mogelijk uit elkaar gelegen, ingangen te allen tijde toegankelijk zijn voor de voertuigen van hulpdiensten, waarbij zo veel mogelijk met de heersende windrichtingen rekening wordt gehouden.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
125	**Verharde infrastructuur**	de verharde infrastructuur moet zo zijn ontworpen en onderhouden dat de tankinstallaties, opvangvoorzieningen en gebouwen altijd ongehinderd kunnen worden bereikt door de hulpdiensten, bij voorkeur via ten minste twee onafhankelijke wegen.	Toelichting 1: voor de bereikbaarheidseisen wordt verwezen naar de *Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid* . Toelichting 2: wanneer een bedrijf niet kan voldoen aan deze maatregel behoort het hierover te overleggen met het bevoegd gezag. Toelichting 3: deze maatregel geldt niet wanneer de opslagvoorziening vanaf de openbare weg bereikbaar is voor de inzet van de hulpdiensten.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
126	**Toegang tot de locatie**	waar een automatische brandmeldinstallatie met doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer van de veiligheidsregio of particuliere meldkamer is geïnstalleerd moet de toegang tot de inrichting geregeld zijn. Dit moet opgenomen zijn in het noodplan (M153) en/of het aanvalsplan (M156).	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
127	**Beoordeling brandgevaarlijkheid – tijdelijke (niet-reguliere) werkzaamheden**	van tijdelijke (niet-reguliere) werkzaamheden die in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening worden uitgevoerd moet de brandgevaarlijkheid vooraf worden beoordeeld. Wanneer nodig moeten maatregelen ter voorkoming van brandgevaar worden getroffen. Deze worden vooraf schriftelijk vastgelegd.	Aan deze maatregel kan bijvoorbeeld worden voldaan door middel van een systeem van werkvergunningen ('heetwerkvergunning').	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
128	**Draagbare blusmiddelen**	op de locatie waar opslagtanks met ADR-klasse 3-vloeistoffen zijn geplaatst moet op laad- en losplaatsen, nabij monsternamepunten op een afstand van maximaal 10 m en wanneer onderhoud wordt verricht een draagbaar blustoestel beschikbaar zijn met de op de vloeistoffen afgestemde blusmiddelen.	Deze maatregel is bedoeld voor het blussen van beginnende branden in de omgeving van een opslagtank. Een poederblusser met een inhoud van (ten minste) 6 kg kan hiervoor worden gebruikt.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Ja (alleen voor dieselolie)

129	**Verbod op roken, open vuur en hete voorzieningen**	bij de tankopslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen geldt een verbod op roken en open vuur. Tevens geldt een verbod op de aanwezigheid van hete voorwerpen in de nabijheid van de tankinstallatie of de opvangvoorziening met in achtneming van de afstandseisen zoals genoemd in M37 en M128. Afwijkingen zijn mogelijk middels een werkvergunning.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: alle tanktypicals.	Ja (alleen voor dieselolie)
130	**(Semi)stationaire koeling**	wanneer niet kan worden voldaan aan de eisen uit M18, M27, M38 en M146 is het toepassen van een (semi)stationaire koelvoorziening een alternatief. De koelvoorziening moet een effectief dekkingspatroon van koelwater van ten minste 2 l/min/m^2 over het geheel van de installatie waar escalatie kan ontstaan. Wanneer een stationaire koeling wordt toegepast overeenkomstig M139 of M141 (brand in de opvangvoorziening), dan moet de koelvoorziening uitgevoerd zijn met een effectief dekkingspatroon van ten minste 10 l/min/m^2. De koelvoorziening moet voor het debiet voldoen aan de EI 19 en voor het ontwerp aan de NFPA 15. Het basisontwerp en de wijze van onderhoud en inspectie van de koelvoorziening moeten zijn geborgd in een uitgangspuntendocument (UPD) of veiligheidsstudie. Wanneer gekozen wordt voor (semi)stationaire koeling moet het scenario uitgewerkt zijn in een aanvalsplan dat voldoet aan M156.	Dit is gebaseerd op de ‘application rates’ in bijlage D van IP19. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen koeling voor ‘enveloped in fire’ en ‘exposed to radiant heat’. Met vlamcontact zou kunnen gebeuren in geval van een tankputbrand. Bij stationaire blussing is dit effect te verwaarlozen, maar bij mobiele inzet niet.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
131	**Mobiele koeling**	als alternatief kan in plaats van (semi)stationaire koeling, zoals bedoeld in M130, worden gekozen voor mobiele koeling wanneer aan het volgende wordt voldaan: het te koelen oppervlak bedraagt niet meer dan 150 m^2 tenzij er bluswater beschikbaar is als genoemd in M156; het scenario is uitgewerkt in een operationeel aanvalsplan dat voldoet aan M156; in het operationeel aanvalsplan is beschreven op welke wijze de tanks tegen brand in de omgeving zijn beschermd door koeling met mobiele middelen. Wanneer voor deze mobiele en/of (semi)stationaire voorzieningen gebruik wordt gemaakt van een bedrijfsbrandweer is een operationeel aanvalsplan niet van toepassing. Wanneer de warmtestralingsbelasting op de tank hoger is dan 32 kW/m^2, is altijd een (automatische) stationaire koelvoorziening vereist. De mobiele koeling moet een effectief dekkingspatroon van koelwater hebben over het gedeelte van het oppervlak wat daadwerkelijk kan worden aangestraald door brand. Het uitgangspunt voor berekening is een capaciteit van 10 l/min/m^2.	Afhankelijk van de locatie waar een brand in de omgeving van de tank kan ontstaan behoort de mobiele inzet gericht te kunnen worden op die kanten van de tanks die daadwerkelijk kunnen worden aangestraald door brand.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
132	**Maatregelen plas van een acuut toxische vloeistof**	bij het vrijkomen van H330- en H331-vloeistoffen (acuut toxische stoffen bij inademing) in de opvangvoorziening moet voorkomen worden dat personen worden blootgesteld. Dit kan door middel van een gas- of lekdetectiesysteem (M45) in combinatie met één van de volgende maatregelen: (semi)stationaire voorziening in de opvangvoorziening, voor een toxische plas (M133); mobiel afdekken – bedrijfsbrandweer (M134); (semi)mobiel afdekken – overheidsbrandweer (M135). Welke maatregel of combinatie van maatregelen noodzakelijk is, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de tankinstallatie en of escalatie mogelijk is.	Bepaalde stoffen die acuut toxisch bij inhalatie zijn, zijn dit bij verneveling/aerosolvorming. Door hun lage dampspanning bij een temperatuur van 20 °C kunnen dergelijke stoffen in deze situatie niet uitdampen en daarmee niet geïnhaleerd worden. Deze hoeven dan ook niet te worden afgedekt. Over het algemeen zijn dit ADR-klasse 6 VG I-vloeistoffen met LC50-waarde > 100 ml/m^3 (ppm) en dampspanning < 10 mbar en ADR-klasse 6 VG II- en VG III-vloeistoffen met LC50-waarde > 1 000 ml/m^3 (ppm) en dampspanning < 50 mbar.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: H330; Filtercategorie: H331.	Nee
133	**(Semi)stationaire voorziening in de opvangvoorziening, voor een plas van een toxische vloeistof**	het basisontwerp en de wijze van onderhoud en inspectie van de blusvoorziening moeten overeenkomstig het veiligheidsbeheerssysteem worden vastgesteld. De uitgangspunten moeten in een uitgangspuntendocument (UPD) of door middel van een veiligheidsstudie met daaraan gerelateerd een veiligheidsbeheerssysteem worden geborgd. Bij toepassing van een (semi)stationaire blusvoorziening moeten de manuele handelingen geborgd en goedgekeurd worden middels een aanvalsplan. Voor vloeistoffen die acuut toxisch zijn en vallen onder stofgroep H330 en H331 is altijd een stationair systeem of inzet bedrijfsbrandweer (M134) vereist.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Nee
134	**Mobiel afdekken – bedrijfsbrandweer**	het bestrijden van een plas van een toxische vloeistof kan ook middels een inzet van de bedrijfsbrandweer plaatsvinden.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Nee
135	**(Semi)mobiel afdekken – overheidsbrandweer**	het afdekken van een plas van een toxische vloeistof door de overheidsbrandweer kan enkel in het geval dat de oppervlakte van de opvangvoorziening niet meer bedraagt dan 300 m^2 en het maximaal opgesteld volume in de opvangvoorziening niet meer bedraagt dan 300 m^3. Er moet een betrouwbaar gas- of lekdetectiesysteem in de opvangvoorziening aanwezig zijn, overeenkomstig M45. De minimaal benodigde hoeveelheid schuimvormend middel (SVM) voor het afdekken van een plas van een toxische vloeistof van 300 m^2 bedraagt 180 l SVM (uitgangspunt: application rate 1 l/min/m^2 gedurende 20 min).	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: (Acuut) Toxische vloeistoffen; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Nee
136	**Maatregelen tankbrand**	een (escalatie van een) tankbrand bij opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen of vloeistoffen verwarmd tot boven het vlampunt moet voorkomen worden door middel van één van de volgende maatregelen: inertisering – M137; mobiele blussing – bedrijfsbrandweer – M138; mobiele blussing – overheidsbrandweer – M139. Welke maatregel of combinatie van maatregelen noodzakelijk is, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de tankinstallatie en of escalatie mogelijk is.	Een stationair schuimblussysteem wordt nu niet meer gezien als stand der techniek, dat is inertisering. Voor bestaande tanks die voorzien zijn van een stationaire blusvoorziening is maatwerk (conform NFPA 11) nog steeds mogelijk.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen; Filtercategorie: alle tanktypicals.	Ja (alleen voor dieselolie)

137 Inertisering	om een explosief gasmengsel in de dampruimte van de tank te voorkomen kan voor opslagtanks met ADR-klasse 3-vloeistoffen of vloeistoffen die verwarmd worden boven hun vlampunt gekozen worden voor inertisering (bijvoorbeeld middels stikstof). Het percentage zuurstof dat maximaal in de dampruimte aanwezig mag zijn, is afhankelijk van het opgeslagen product en kan vastgesteld worden middels NFPA 69. De inertisering van de dampruimte moet zijn ontworpen en worden geopereerd volgens NPR-CEN/TR 15281 in combinatie met API 2000. De betrouwbaarheid van de gehele drukregeling moet redundant of SIL 1 uitgevoerd zijn. Het basisontwerp en de wijze van onderhoud en inspectie van het inertiseringssysteem moeten overeenkomstig het veiligheidsbeheerssysteem worden vastgesteld. Wanneer er geen veiligheidsbeheersysteem is toegepast moeten de uitgangspunten in een UPD of veiligheidsstudie worden geborgd.	Toelichting 1: een continue drukmeting geeft een directe en effectieve respons op snel veranderende proces- en atmosferische omstandigheden in een geïnertiseerde dampruimte. Een continue zuurstofmeting gaat altijd gepaard met een bepaalde tijdsvertraging, zodat deze toepassing minder geschikt is op plekken waar snelle veranderingen in zuurstofniveau kunnen optreden. Toelichting 2: inertisering is niet in alle gevallen mogelijk. Bijvoorbeeld bij producten met een inhibitor die een bepaald percentage zuurstof nodig heeft; in dergelijke gevallen wordt niet alleen stikstof maar ook zuurstof in de tank geblazen (‘meager air’). Toelichting 3: voor bestaande tanks die voorzien zijn van een (semi)stationaire blusvoorziening is maatwerk (conform NFPA 11) mogelijk.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen.	Ja (alleen voor dieselolie)
138 Mobiele blussing – bedrijfsbrandweer	wanneer bij opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen het bestrijden van een tankbrand of een brand in de opvangvoorziening middels een inzet van de bedrijfsbrandweer zal plaatsvinden, dan moet de wijze van bestrijding en de berekening van de hoeveelheid schuimvormend middel (SVM) voldoen aan NFPA 11 of verbijzondering hiervan.	Geschiktheid van het SVM voor de vloeistof kan aangetoond worden op basis van de beoordeling op geschiktheid door NFPA of FM en middels uitgevoerde testen conform UL 162, NEN-EN 1568 of gelijkwaardig.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen.	Ja (alleen voor dieselolie)
139 Mobiele blussing – overheidsbrandweer	aangezien een opslagtank maar een relatief beperkt oppervlak heeft (ongeveer 20 m^2) is het in een aantal gevallen ook mogelijk om bij opslag van ADR-klasse 3-vloeistoffen de tankbrand door de overheidsbrandweer te laten bestrijden dan wel te beheersen. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat de overheidsbrandweer meer tijd nodig heeft om een goede voorbereiding te kunnen doen. Gedurende deze periode (30 min) moeten omliggende installatiedelen en objecten, die kunnen leiden tot escalatie, middels stationaire voorzieningen tijdig gekoeld worden. De wijze van bestrijding en de berekening van de hoeveelheid schuimvormend middel (SVM) moeten voldoen aan NFPA 11. De wijze van bestrijding moet geborgd en goedgekeurd worden middels een aanvalsplan.	Toelichting 1: het uitgangspunt is dat wanneer installatiedelen en objecten worden aangestraald met een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m^2 deze binnen 30 min kunnen bezwijken. Wanneer de warmtestralingsbelasting op de opslagtank hoger is dan 32 kW/m^2 is altijd een (automatische) stationaire koelvoorziening vereist. Toelichting 2: geschiktheid van het SVM voor de vloeistof kan aangetoond worden op basis van de beoordeling op geschiktheid door NFPA of FM en middels uitgevoerde testen conform UL 162, NEN-EN 1568 of gelijkwaardig.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: verwarmde vloeistoffen.	Ja (alleen voor dieselolie)
140 Maatregelen brand in de opvangvoorziening	bij een brand in de opvangvoorziening van ADR-klasse 3-vloeistoffen moet voorkomen worden dat de brand overslaat naar omliggende installatiedelen en objecten (die kunnen leiden tot escalatie) door middel van één van de volgende maatregelen: (semi) stationaire blusvoorziening – M141; mobiele blussing – bedrijfsbrandweer – M138; (semi)mobiele blussing – overheidsbrandweer – M142. Welke maatregel of combinatie van maatregelen noodzakelijk is, is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de tankinstallatie en of escalatie mogelijk is.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Ja (alleen voor dieselolie)
141 (Semi)stationaire blusvoorziening – ADR-klasse 3	een (semi)stationaire blusvoorziening voor de bestrijding van een brand in de opvangvoorziening moet voldoen aan de NFPA 11. Bij toepassing van een (semi)stationaire blusvoorziening moeten de manuele handelingen geborgd en goedgekeurd worden middels een aanvalsplan conform M156. Wanneer gedurende voorbereiding op de bestrijding een warmtestralingsbelasting op omliggende installatiedelen en objecten kan optreden van meer dan 32 kW/m^2, dan moeten deze installatiedelen en objecten direct gekoeld worden. Het basisontwerp en de wijze van onderhoud en inspectie van een (semi)stationaire blusvoorziening moeten zijn geborgd in een uitgangspuntendocument (UPD) of door middel van een veiligheidsstudie en daaraan gerelateerd een veiligheidsbeheerssysteem.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Ja (alleen voor dieselolie)
142 (Semi)mobiele blussing	de bestrijding van een brand van ADR-klasse 3-vloeistoffen in de opvangvoorziening door de overheidsbrandweer kan enkel in het geval dat de oppervlakte van de opvangvoorziening niet meer bedraagt dan 300 m^2 en het maximaal opgesteld volume in de opvangvoorziening niet meer bedraagt dan 300 m^3. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat de overheidsbrandweer meer tijd nodig heeft om een goede voorbereiding te kunnen doen. Gedurende deze periode moeten omliggende installatiedelen en objecten, die worden aangestraald met een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m^2 en zodoende kunnen leiden tot escalatie, tijdig gekoeld worden. De wijze van bestrijding en de berekening van de hoeveelheid SVM moet voldoen aan NFPA 11. Op de inrichting moet de hoeveelheid SVM (inclusief tussenmenger en schuimstraalpijp) per direct op de incidentlocatie beschikbaar zijn. De wijze van bestrijding moet geborgd en goedgekeurd worden middels een aanvalsplan conform M156.	Toelichting 1: het uitgangspunt is dat wanneer installatiedelen en objecten worden aangestraald met een warmtestralingsbelasting van meer dan 10 kW/m^2 deze binnen 30 min niet zullen bezwijken. Bij een warmtestralingsbelasting van meer dan 32 kW/m^2 zal direct gekoeld moeten worden om te voorkomen dat deze onderdelen bezwijken. Toelichting 2: uitgangspunt is dat de bestrijding van een brand in de opvangvoorziening plaatsvindt met een ‘application rate’ van 6,5 l/min/m^2. Bij een oppervlakte van maximaal 300 m^2 resulteert dit in een bluswater- en pompcapaciteit van 1 950 l/min (één straatwaterkanon). Toelichting 3: de minimaal benodigde hoeveelheid SVM voor de bestrijding van een brand in een opvangvoorziening van 300 m^2 kan niet volledig door de overheidsbrandweer geleverd worden; uitgaande van NFPA 11 is hiervoor minimaal 1 755 liter SVM noodzakelijk.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Ja (alleen voor dieselolie)

143	**(Semi)-mobiele blussing – 170-300 m²**	voor opvangvoorzieningen > 170 m² is overleg met de veiligheidsregio nodig over de benodigde maatregelen en voorzieningen. Dit moet vastgelegd worden in het aanvalsplan (M156).	Toelichting 1: in de praktijk kan niet overal gegarandeerd worden door de overheidsbrandweer dat voldoende SVM aanwezig is voor opvangvoorzieningen > 170 m²; wanneer gebruik wordt gemaakt van extra middelen moeten er altijd zorgvuldige afspraken gemaakt worden. Toelichting 2: bij opvangvoorzieningen < 170 m² voor ADR-klasse 3-vloeistoffen kan het SVM door de overheidsbrandweer geleverd worden. Voor de bestrijding van een plasbrand van 170 m² is een hoeveelheid SVM benodigd van 1 000 liter; de overheidsbrandweer heeft maximaal 60 min nodig om deze hoeveelheid ter plaatse te krijgen. Toelichting 3: geschiktheid van het SVM voor de vloeistof kan aangetoond worden op basis van de beoordeling op geschiktheid door NFPA of FM en middels uitgevoerde testen conform UL 162, NEN-EN 1568 of gelijkwaardig.	Filtercategorie: ADR-klasse 3; Filtercategorie: bovengrondse tank.	Ja (alleen voor dieselolie)
144	**Veiligheidsstudie/UPD (semi-)stationaire voorzieningen**	de (semi-)stationaire blusvoorziening, wanneer vereist, moet voor wat betreft ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie voldoen aan het gestelde in een door het bevoegd gezag goedgekeurde uitgangspuntendocument (UPD) of aan de door het bedrijf opgestelde veiligheidsstudie en daaraan gerelateerde procedures. Het UPD beschrijft op basis van een standaardformat onder andere scope en demarcatie, object en omgeving, relevante wet- en regelgeving (inclusief gelijkwaardigheden/gemotiveerd afwijken ten opzichte van het VBB-systeem), voorzieningen in de omgeving, keuze en samenhang VBB-systemen, scenariobeschrijving, bouwkundige voorzieningen, organisatorische aspecten, inspectie en certificatie en een tekening van het object. De veiligheidsstudie en het veiligheidsbeheerssysteem beschrijven voor het VBB-systeem de (methode voor de) identificatie van de gevaren, de beoordeling van de risico's en de beheersing van de daaruit voortvloeiende incidentscenario's; de scenario's die het VBB-systeem moet kunnen beheersen/blussen (in combinatie met inzet bedrijfsbrandweer); de ontwerpvoorwaarden voor het VBB-systeem (prestatie-eisen en doelstellingen); de voor ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie toegepaste normen; en de installaties van het VBB-systeem.	Voor kleinere PGS 31-bedrijven kan het UPD-format worden gebruikt voor het beschrijven van de VBB-systemen. Zij beschikken in het algemeen niet over de capaciteit voor het uitvoeren van veiligheidsstudies en het daarvoor geëigende veiligheidsbeheerssysteem. Het UPD-format borgt dan dat alle facetten om te komen tot een goed werkend VBB-systeem worden beschreven.	Filtercategorie: alle tanktypicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
145	**Goedkeuring en beoordeling UPD**	voordat het UPD, inclusief eventuele nota van aanvullingen (NvA), ter goedkeuring wordt aangeboden aan het bevoegd gezag moet het zijn beoordeeld door een type-A-inspectie-instelling die is geaccrediteerd voor het uitvoeren van beoordelingen en inspecties van brandbeveiligingssystemen. Het verzoek om goedkeuring van het UPD moet vergezeld gaan van het beoordelingsrapport overeenkomstig het CCV-inspectieschema Uitgangspuntendocumenten Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen (UPD-PGS). In het kader van de oplevering van het VBB-systeem moet een initieel inspectierapport door een type-A-inspectie-instelling afgegeven zijn. Uit het inspectierapport moet blijken dat het VBB-systeem is aangelegd en opgeleverd conform het door het bevoegd gezag goedgekeurde UPD. Het inspectierapport moet binnen de inrichting aanwezig zijn. Iedere twaalf maanden na ingebruikname van het VBB-systeem moet deze worden geïnspecteerd door eerder genoemde inspectie-instelling. Uit het inspectierapport moet blijken dat de installatie in overeenstemming is met het UPD. Wanneer uit het jaarlijkse inspectierapport blijkt dat de installatie niet in overeenstemming is met het UPD waardoor een 'nee-conclusie' wordt afgegeven, dan moet de vergunninghouder dit zo spoedig mogelijk, doch binnen uiterlijk vijf werkdagen, melden aan het bevoegd gezag. In deze melding moet worden vermeld hoe de installatie in overeenstemming wordt gebracht met het UPD. De vergunninghouder moet iedere vijf jaar het UPD op actualiteit laten beoordelen door een ter zake kundige UPD-opsteller en de resultaten laten beoordelen door een type-A-inspectie-instelling.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: alle tanktypicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
146	**ADR-klasse 3-vloeistoffen – objecten in de nabijheid van de opvangvoorziening**	de minimumafstand vanaf de rand van de opvangvoorziening tot installatiedelen of objecten, waarbij een warmtestraling van meer dan 10 kW/m² kan leiden tot escalatie, moet groter of gelijk zijn aan de afstand zoals vermeld in Tabel 9 – Warmtestralingscontouren plasbrand voor enkelwandige tanks. Voor het vaststellen van de afstand moet worden uitgegaan van het effectief brandend oppervlak van de opvangvoorziening. Voor overige installatiedelen of objecten geldt een warmtestralingscontour van 15 kW/m² in plaats van 10 kW/m².	Toelichting 1: met het netto-oppervlakte van de opvangbak wordt bedoeld het effectief brandend oppervlak. Bij een opslagtank die op de grond staat is dit het oppervlak van de opvangbak min het oppervlak van de tankbodem. Als de opslagtank op een draagconstructie ('op pootjes') staat en brandende vloeistof onder de tank kan kruipen, dan telt het oppervlak onder de opslagtank wel mee.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-klasse 3. Grondslag: Brandpreventie, Omgevingsveiligheid, Arbeidsveiligheid. Placeholder voor Tabel 9 – Warmtestralingscontouren.	Ja (alleen voor dieselolie)
147	**Berekening minimale afstanden – afwijking van M146**	in afwijking van M146 mogen de minimumafstanden voor enkelwandige opslagtanks met ADR-klasse 3-vloeistoffen worden berekend met een daartoe geschikt rekenmodel.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-klasse 3. Grondslag: Brandpreventie, Omgevingsveiligheid.	Ja (alleen voor dieselolie)

148 Enkelwandige tanks – afwijking van M146 en M147	van de in M146 en M147 vermelde afstanden kan voor enkelwandige opslagtanks met ADR-klasse 3-vloeistoffen worden afgeweken wanneer ten minste één van de volgende maatregelen is getroffen: een (brandwerende) scheidingsconstructie overeenkomstig M37; een (semi)stationaire blusvoorziening overeenkomstig M141; een (semi)stationaire koeling op omliggende objecten overeenkomstig M130; een mobiele koeling op omliggende objecten overeenkomstig M131 of M139.	Toelichting: voor het effectief koelen van het brandbare object is het van belang dat het desbetreffende object niet wordt blootgesteld aan een stralingswarmte van meer dan 10 kW/m^2. Voor niet-brandbare objecten met uitzondering van kritische bouwwerken, zoals controlekamers, geldt een warmtecontour van 15 kW/m^2 in plaats van 10 kW/m^2.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
149 Dubbelwandige tanks – afwijking van M146	van de in M146 vermelde afstanden kan voor dubbelwandige opslagtanks met ADR-klasse 3-vloeistoffen en met een inhoud per tank van maximaal 50 m^3 worden afgeweken wanneer ten minste één van de volgende maatregelen is getroffen: aanwezigheid van een brandmuur met een brandwerendheid van ten minste 60 min; aanwezigheid van een koelvoorziening die borgt dat de buitentank gedurende ten minste 60 min integer blijft; de watervoorziening is afgestemd op de activiteiten zodat escalatie wordt voorkomen (eventueel gebruikmaken van openbare koelwatervoorzieningspunten in overleg met het bevoegd gezag); een bedrijfsbrandweer is aangewezen volgens artikel 31 Wet veiligheidsregio's; gebruik van een warmte-isolerende bekleding of coating die borgt dat de buitenwand van de opslagtank gedurende 60 min integer blijft. Bij opslagtanks groter dan 50 m^3 gelden dezelfde maatregelen, maar deze moeten worden afgestemd met de brandweer.	Toelichting 1: voor de relevante normen voor het toepassen van een warmte-isolerende bekleding of coating wordt verwezen naar Bijlage I. Toelichting 2: volgens NFPA 15 is een hoeveelheid koelwater van 10 l/min/m^2 nodig om een effectieve koeling te krijgen. Toelichting 3: een eventuele brand bij een grotere opslagtank is voor de brandweer moeilijk beheersbaar, zeker als onvoldoende voorzieningen, zoals bluswater en schuim, aanwezig zijn.	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: ADR-klasse 3.	Ja (alleen voor dieselolie)
150 Bedrijfsbrandweer	in de gevallen waarin de inzet van de bedrijfsbrandweer in de maatregelen van deze PGS is opgenomen kan, indien na beoordeling blijkt dat wordt voldaan aan de uitgangspunten en voorwaarden zoals opgenomen in M150 en M151, gebruik worden gemaakt van een bedrijfsbrandweer. Het doel van de maatregel is leidend. Als het doel blussen is dan zal de bedrijfsbrandweerinzet daar dus ook op gericht moeten zijn. Voor de toepassing van een bedrijfsbrandweer gelden de volgende uitgangspunten: alleen voor locaties waar mbo's worden uitgevoerd die zijn opgenomen in artikel 7.1 Besluit veiligheidsregio's en daarmee door de veiligheidsregio kunnen worden aangewezen om over een bedrijfsbrandweer te beschikken kan een aanvraag om (wijziging van) de omgevingsvergunning worden ingediend waarbij wordt verzocht de bedrijfsbrandweer als maatregel in te zetten; gelijktijdig met het indienen van deze aanvraag moet bij de veiligheidsregio een scenario-uitwerking worden ingediend met het verzoek de bedrijfsbrandweeraanwijzing aan te passen; voor de specifieke locatie waar de bedrijfsbrandweer wordt ingezet moet bij de aanvraag een scenario-uitwerking worden ingediend. Wanneer sprake is van specifieke scenario's die zich kunnen voordoen op meerdere locaties en die vergelijkbaar zijn kan, in overleg met de desbetreffende veiligheidsregio, worden volstaan met één of meerdere clusters van uitwerking.	Stationaire systemen grijpen veelal snel in. Bij inzet van een bedrijfsbrandweer moet rekening worden gehouden met een opkomsttijd en inzettijd. Het scenario kan zich ondertussen door ontwikkelen, waardoor deze qua omvang niet meer hetzelfde is als bij een stationair systeem. Een bedrijfsbrandweer is echter inzetbaar op verschillende scenario's en is daarmee ook doelmatig voor andere scenario's. Art. 31 Wvr spreekt over een bedrijfsbrandweer als er sprake is van een bijzonder gevaar voor de openbare veiligheid. Het is niet vanzelfsprekend dat de scenario's zoals bedoeld in deze PGS bijzondere gevaren voor de openbare veiligheid veroorzaken. In die gevallen wordt de bedrijfsbrandweer ingezet voor het doel dat genoemd wordt in deze PGS-richtlijn. De haalbaarheid hiervan moet worden aangetoond.	Filtercategorie: alle tanktypicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
151 Criteria beoordeling specifieke scenario's bedrijfsbrandweer	voor de inzet van een bedrijfsbrandweer gelden bij de beoordeling van de specifieke scenario's of de clusters van scenario's in ieder geval de volgende criteria: de geloofwaardigheid van het scenario waarvoor de bedrijfsbrandweer wordt ingezet staat niet ter discussie; het doel van de maatregel uit de PGS is leidend (als het doel blussen is dan zal de bedrijfsbrandweerinzet daar op gericht moeten zijn); de betrouwbaarheid van de inzetbaarheid van de bedrijfsbrandweer moet altijd worden geborgd en aangetoond; de veiligheid van de bedrijfsbrandweer moet geborgd zijn voorafgaand aan en tijdens de inzet voor het bedoelde scenario; de locatie moet te allen tijde goed en veilig bereikbaar zijn met alle benodigde materialen en personeel.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: alle tanktypicals; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
152 Intern noodplan	in een intern actueel noodplan moeten de getroffen organisatorische en technische maatregelen ter bestrijding van een redelijkerwijs te verwachten ongeval of incident met de tankopslag aanwezig zijn.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
153 Intern noodplan – inhoud	het intern noodplan moet aanwezig zijn en ten minste de volgende onderdelen bevatten: een beschrijving van de denkbare incidenten en de mogelijke effecten daarvan op de omgeving; een milieuparagraaf waarin organisatorische en uitvoeringstechnische maatregelen zijn vastgelegd voor het geval dat er incidenten plaatsvinden waarbij mogelijk nadelige gevolgen voor de omgeving zijn te verwachten; de instructies voor de medewerkers die verantwoordelijk zijn voor de bestrijding van de gevolgen van onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand (onder meer moet in deze instructies zijn aangegeven hoe hulpdiensten, zoals brandweer, terzijde worden gestaan); de wijze waarop het overige personeel op de hoogte wordt gesteld en hoe het moet handelen bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand; de wijze waarop onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand bij hulpdiensten en het bevoegd gezag worden gemeld; de wijze waarop de buurbedrijven bij onregelmatigheden met gevaarlijke stoffen en/of brand worden gewaarschuwd; wanneer er meer dan 2 500 kg gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn, moet bij de (brandweer)ingang een overzicht (journaal) aanwezig zijn.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja

154	**Intern noodplan – overzicht gevaarlijke stoffen**	het overzicht van gevaarlijke stoffen bevat ten minste de volgende gegevens: het UN-nummer; de juiste vervoersnaam zoals vermeld in het ADR of de IMDG-code; de klasse van de stof; de verpakkingsgroep; de classificatiecode zoals genoemd in het ADR (wanneer beschikbaar); de netto- of brutohoeveelheid van de stof onder vermelding van de gebruikte eenheid. Tevens moet een duidelijke plattegrond aanwezig zijn waar de activiteiten worden verricht, voorzien van een schaalbalk, een noordpijl, een duidelijke weergave van de van toepassing zijnde opslaglocaties met bijbehorende locatiecodering, de brandweertoegang tot het terrein en de gebouwen en de locatie van de sleutels. Ook moet de opslaglocatie van de stof, die rechtstreeks kan worden gerelateerd aan de plattegrond en de locatiecodering, worden vermeld. Per aanwezige tankinstallatie moeten de opslagcapaciteit en een actuele tankstandenlijst met hoeveelheid opgeslagen stof worden aangegeven. Deze maatregel is niet van toepassing op hogedrempel-Seveso-inrichtingen.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
155	**Intern noodplan – actueel, doelmatig en bruikbaar**	het intern noodplan moet altijd aantoonbaar doelmatig en bruikbaar zijn. Bij relevante wijzigingen moet direct na de wijziging het intern noodplan worden aangepast. Bij de evaluatie wordt, naast mogelijke wijzigingen, tevens rekening gehouden met nieuwe kennis en inzichten. Het intern noodplan moet binnen twee maanden na het van kracht worden van een wijziging ter goedkeuring worden verzonden aan het bevoegd gezag.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
156	**Aanvalsplan**	wanneer mobiele en/of semistationaire voorzieningen worden toegepast (M131, M135, M139, M142 en M143) moet een aanvalsplan worden opgesteld. Wanneer voor deze mobiele en/of semistationaire voorzieningen gebruik wordt gemaakt van een bedrijfsbrandweer is deze maatregel niet van toepassing. Het aanvalsplan moet een duidelijke grafische weergave bevatten met: het scenario; de directe omgeving; de toegangswegen naar het incident; de warmtestralingcontouren van de 3 kW/m^2, 4,6 kW/m^2, 10 kW/m^2 en/of 15 kW/m^2; de positionering van de middelen; de locaties van de waterwinning; en de capaciteit van de waterwinning. Tevens wordt voldaan aan: de afstand tussen de opstelplaats van de eerste tankautospuit en de (openbare) bluswatervoorziening is < 100 m; de (openbare) bluswatervoorziening levert een capaciteit van minimaal 1 500 l/min. Het aanvalsplan moet worden afgestemd met de desbetreffende veiligheidsregio.	*Geen toelichting vermeld.*	Filtercategorie: bovengrondse tank; Filtercategorie: alle vloeistoffen.	Ja
157	**Gelekte gevaarlijke stoffen – opruimen**	gelekte gevaarlijke stoffen die bij een opslagvoorziening zijn vrijgekomen moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Daartoe moeten in of nabij de opslagvoorziening materialen aanwezig zijn om deze stoffen te immobiliseren, te neutraliseren of te absorberen.	Uitdamping van acuut toxische stoffen behoort te worden voorkomen. Wanneer dit bij de omgevingstemperatuur kan plaatsvinden, behoort men maatregelen te treffen zoals het aanbrengen van een schuimlaag.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
158	**Gelekte gevaarlijke stoffen – binnen opvangbak**	als door een defect aan de tankinstallatie een gevaarlijke vloeistof vrijkomt binnen de opvangbak, dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.	Toelichting 1: de volgende maatregelen kunnen worden getroffen: het vullen onmiddellijk beëindigen; de resterende gevaarlijke vloeistof zo mogelijk overtanken in een opslagtank die wel vloeistofdicht is; de gevaarlijke vloeistof die zich in de opvangbak heeft verzameld zo snel mogelijk verpompen naar een vloeistofdichte tank; de vloeistofdichte bak reinigen met een adsorptiemiddel; de tankinstallatie laten repareren. Toelichting 2: omdat er meestal geen tweede opslagtank aanwezig is zal het in de meeste gevallen nodig zijn om de hulp in te roepen van een bedrijf gespecialiseerd in hulp bij milieu-incidenten.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja
159	**Gelekte gevaarlijke stoffen buiten opvangbak – door defect of calamiteit**	als door een defect of calamiteit (bijvoorbeeld een aanrijding) een gevaarlijke vloeistof vrijkomt buiten de opvangbak dan moeten er terstond maatregelen worden getroffen.	Toelichting 1: de volgende maatregelen kunnen worden getroffen: het vullen onmiddellijk beëindigen; het verspreidingsgebied van de lekkage zo veel mogelijk proberen te beperken; de vrijgekomen gevaarlijke vloeistof zo snel mogelijk opruimen; wanneer de gevaarlijke vloeistof is vrijgekomen boven een onverharde bodem verdient het aanbeveling om onmiddellijk een deel van de bovengrond af te graven om diepere verontreiniging van de bodem en het grondwater te voorkomen; het bevoegd gezag onmiddellijk op de hoogte stellen; verharde oppervlakken reinigen met adsorptiemiddelen en oppervlakte-actieve stoffen (bij voorkeur biodegradeerbare tensiden); wanneer nodig, onderzoek doen naar verontreiniging van de bodem; wanneer nodig, de bodemverontreiniging saneren. Toelichting 2: het verdient aanbeveling om de laatste twee maatregelen uit te laten voeren in overleg met het bevoegd gezag.	Filtercategorie: generieke maatregel.	Ja

MW1	**Zorgplicht basisveiligheid**	Er is een basisveiligheidsniveau aanwezig dat bestaat uit:\n\n * beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;\n * maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;\n * good housekeeping. Dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfsonderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties. Er wordt vanuit gegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft, zoals ook is beschreven in de zorgplichtartikelen van de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet;\n * maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.	De scenario's in deze PGS zijn gebaseerd op deze basisveiligheid. Deze maatregelen zijn een eerste 'line of defense' om te voorkomen dat relatief kleine incidenten zich ontwikkelen tot grote incidenten.	Filtercategorie: generieke maatregel (dit staat vermeld in de duplicaten van de maatregel; deze maatregel geldt voor alle tanktypicals en alle vloeistoffen).	Ja