

SAQ onderdeel Technische installaties

Technische installaties	3.A.1 Procesinstallatie
	3.A.2 Slangen
	3.A.3 Drumming & blending
	3.B.1 Magazijnen (opslagruimte gevaarlijke stoffen)
	3.B.2 Opslagtanks
	3.C.1 Los- / laadvoorziening voor tankwagen en wagon
	3.C.2 Los- / laadvoorziening voor schepen
	3.D.1 Brandbeveiligingsinstallaties
	3.E.1 Verblijfsgebouwen
	3.E.2 Materieel: steigers (geen rolsteiger)
	3.E.3 Materieel: mobiel gereedschap

Niveau vraag	3.A.1 Procesinstallatie Installatie: <zelf invullen, bijv. destillatiekolom 1 of procestanks> Vraag	Score			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningvoorschriften de installatie moet voldoen?				
	Opmerking: Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van installaties voor processen van gevaarlijke vloeistoffen, waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd. Zijn gevaren voor arbeidsveiligheid en procesveiligheid van de installatie geïdentificeerd?				
	Opmerking: de identificatie van de gevaren moet zijn vastgelegd in bijvoorbeeld een RI&E, HAZOP, scenario, bow-tie, etc. Is bekend en vastgelegd welke veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig moet zijn volgens de wet, besluit, norm en vergunning?				
	Opmerking: Het gaat om het voldoen aan wettelijke eisen om apparatuur te voorzien om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen te voorkomen en/of om de integriteit van de installatie te behouden. Voorbeelden zijn instrumentele beveiligingen (zoals niveau, druk of temperatuur) of fysieke beveiligingen (zoals explosieluiken, druk- of vacuümventielen, blusvoorzieningen) Is de veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig, wordt deze toegepast zoals bedoeld, en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerkingen: 1) Beoordeel bij "zoals bedoeld" of de functie in de praktijk hetzelfde is als het functionele doel van veiligheidsapparatuur, namelijk LOPC voorkomen of integriteit van installatie behouden. Bijvoorbeeld: bij activeren van een Hoog-Hoog alarm wordt het proces automatisch gestopt en het Hoog-Hoog alarm wordt niet gebruikt om binnen het operatie window te blijven (dus om het proces te besturen). 2) Beoordeel bij "werking niet geblokkeerd" bijvoorbeeld of geen overbruggingen zijn aangebracht, niets op een explosieluik staat, druk- / vacuümventielen niet zijn verstopt, etc. Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma? Komt de werkelijke situatie overeen zoals deze is gedocumenteerd?				
3	Voorbeeld: de handleidingen en tekeningen komen overeen met de praktijk ("as-built"). Zijn door het bedrijf studies uitgevoerd, waarin de volgende veiligheidsaspecten zijn beoordeeld: - faalmechanismen; - procesveiligheid (mogelijke storingen); - arbeidsveiligheid.				
	Opmerkingen: 1) Voorbeelden van faalmechanismen (zie PGS 6): corrosie, hoge/lage druk, hoge/lage temperatuur, fysieke belasting, impact, etc. 2) Storingen kunnen worden beoordeeld in bijvoorbeeld een HAZOP studie. 3) Arbeidsveiligheid: b.v. in een RI&E Arbeidsmiddelen worden de gevaren van de installatie in relatie tot de omgeving (explosiegebied, agressief milieu) en het gebruik (bedienbaarheid, inspectie, onderhoud, schoonmaak, etc.) beschouwd. Kan worden aangetoond dat de veiligheidskritische apparatuur functioneel is (dus om een LOPC te voorkomen of om de integriteit van de installatie te behouden)?				
	Opmerking: voorbeelden van aspecten die getoetst kunnen worden zijn: - capaciteit van een overdrukventiel in relatie tot de verwachte drukopbouw / pompdebiet (verplaatst volume); - setpoint onafhankelijk Hoog-Hoog niveau alarmering, rekening houdend met de pompsnelheid en/of vulsnelheid; - setpoint temperatuur, rekening houdend met fluctuaties in de normale temperatuur en temperatuur waarbij reactie of zelfontbranding kan optreden. Voldoet de installatie (incl. veiligheidskritische apparatuur) aan de voorschriften in vigerende normen?				
	Opmerking: Indien gelijkwaardigheid kan worden aangetoond, kan deze vraag met "Ja" worden beantwoord. Wordt de installatie onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie). Wordt de veiligheidskritische apparatuur onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie). Verkeert de installatie, inclusief de veiligheidskritieke apparatuur, visueel in een goede staat?				
	Opmerking: geef een oordeel op basis van de functionele werking en visuele waarnemingen, zoals b.v. stabiliteit, lekkages, coating (roestvorming), inwerking omgeving (weer, agressief milieu)				

4	Is er een systeem waarin de installatie en de inspectie- en onderhoudsgegevens zijn gedocumenteerd?				
	Opmerking: dit kan een hardcopy of een digitaal systeem zijn.				
	Worden de risicostudies tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase periodiek geactualiseerd op basis van nieuwe gegevens (storingen, wijzigingen in het proces, andere stoffen)?				
	Is het bedrijf op de hoogte van "Best Practices" (BP) en/of Best Beschikbare Technieken (BBT)? Wordt aan deze Best Practices en/of Best Beschikbare Technieken voldaan?				
	Opmerking: - Het antwoord is "Ja" als bekend is welke BP's en BBT relevant zijn én als aan relevante artikelen wordt voldaan. - Ook als gelijkwaardigheid kan worden aangetoond kan deze vraag met "Ja" worden beantwoord. - Voorbeeld: een installatie is gebouwd conform een destijds geldende norm (bijv. API-code of CPR richtlijn), en het wordt aangetoond dat de installatie inmiddels voldoet aan de nieuwste norm (bijv. laatste versie API code of PGS richtlijn).				
	Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische apparatuur in de praktijk functioneert zoals voorzien?				
5	Opmerking: dit kan b.v. worden aangetoond door testen of praktijkproeven, waarin is aangetoond dat de apparatuur daadwerkelijk levert wat is gespecificeerd in de functionele eisen.				
	Worden ontwerpcriteria en inspectie- en onderhoudseisen van de installaties (incl. veiligheidskritische apparatuur) aantoonbaar aangepast op basis van meldingen? En worden de installaties aangepast op basis van deze meldingen?				
	Bij dit punt kan worden gedacht aan meldingen van leveranciers, inspectie- en/of onderhoudsgegevens, incidenten, risicostudies, etc.				
	Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de installatie en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?				
	Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?				
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast.				
Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?					
Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is: - het doel is om - naast RBI/RBM- nog meer inzicht te krijgen in faalmechanismen en verder verhogen van de betrouwbaarheid van de installatie. - het systeem reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren. - Voorbeelden: contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren van zwakke signalen (precursors), voorkomen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel.					

Niveau vraag	3.A.2 Slangen	Score			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Installatie: <zelf invullen, bijv. slangen nabij manifold 1>				
	Vraag				
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningvoorschriften de slangen moeten voldoen?				
	Opmerking: Het gaat om slangen die bij falen een gevaarlijke situatie kunnen opleveren, zoals verstoring van het primaire (productie)proces of het vrijkomen van (gevaarlijke) vloeistoffen. Doorgaans zijn dit slangen die keuringsplichtig zijn, voor speciale doeleinden worden gebruikt (b.v speciale koppelingen) en waarin een hoge druk kan heersen. Zijn de specificaties van de slang in overeenstemming met het gebruik qua: - het product dat het bevat; - de werkdruk; - de temperatuur (minimaal en maximaal).				
	Opmerking: beoordeel het specificatieblad van de slang hierbij. Zijn de slangen opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma? Zijn slangen visueel in een goede staat?				
	Opmerking: check op scheuren, zonschade, koppelpunt. Is de slang het afgelopen jaar beproefd?				
	Zijn specificaties / certificaten van de slang aanwezig binnen de inrichting?				
3	Is er een risicobeoordeling uitgevoerd waarin is beoordeeld: - connectie (type, kwaliteit); - maximale druk; - maximale temperatuur; - beveiliging tegen terugstroming; - chemische inwerking.				
	Indien slangen van transporteurs worden toegepast, is het reinigingsattest van de slang aanwezig? Zijn er voorzieningen om de slangen goed leeg te maken, het restproduct gecontroleerd af te voeren en de slangeinden af te sluiten?				
	Kan worden aangetoond dat de slangkoppeling geschikt is voor het product?				
	Opmerking: Zie voorbeeld de "Guideline for coupling used for loading / unloading of chemicals", beschikbaar via website van de VHCP". Is de slang geïnspecteerd en onderhouden conform het inspectie- en onderhoudsprogramma? Is er een systeem waarbij het voor de gebruiker duidelijk is dat de slang geïnspecteerd is?				
	Opmerking: dit kan bijvoorbeeld door markering of "taggen". Is duidelijk aangegeven voor welke installaties / producten de slangen geschikt zijn?				
4	Opmerking: dit kan bijvoorbeeld door markering of "taggen". Wordt de risicobeoordeling van de slang aantoonbaar aangepast op basis van nieuwe gegevens (inspectie- en onderhoudsgegevens, incidenten, etc.)?				
	Opmerking: het bedrijf moet dan laten zien dat er een analyse is uitgevoerd op basis van de inspectie- en onderhoudsgegevens. Is er een handelingsinstructie én reinigingsinstructie voor de slang?				
	Opmerking: In deze bedieningsinstructie kunnen aspecten zijn opgenomen zoals aankoppelen, transporteren, inspecteren, etc. Zijn er voorzieningen getroffen waarbij voorkomen wordt dat een verkeerde type slang wordt aangesloten op de installatie, waardoor een gevaarlijke situatie kan ontstaan?				
	Opmerking: dit kan bijvoorbeeld een unieke koppeling zijn tussen een slang en de installatie. Worden de slangen zodanig gebruikt en opgeslagen dat wordt voorkomen dat ze beschadigd en vervormd worden? Is het slangtype zodanig gekozen dat de kans op falen of scheuren wordt geminimaliseerd?				
	Denk bv. aan spiraalslangen Is er een systeem geïmplementeerd waarbij, bij het gebruik van slangen van transporteurs, een bepaald percentage het keuringscertificaat van de slangen wordt gecontroleerd? Heeft elke slang een uniek nummer waarbij direct de inspectie- en onderhoudsgegevens van de slang inzichtelijk zijn?				
5	Is er een programma geïmplementeerd om permanent in gebruik zijnde slangen te vervangen door vaste aansluitingen?				

Niveau vraag	3.A.3 Drumming & blending		Score:			Motivatie	
	Installatie: <zelf invullen, bijv. vulinstallatie drums product AA>		1,0				
	Vraag	Ja	Nee	N.v.t.			
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningen de installatie in drumming en blending moeten voldoen?						
	Opmerking: Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van installaties voor processen van gevaarlijke vloeistoffen, waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd, zoals CE-markering en Stoffenmanager.						
	Zijn gevaren voor arbeidsveiligheid en procesveiligheid van de drumming en blending installatie geïdentificeerd?						
	Opmerking: de identificatie van de gevaren moet zijn vastgelegd in bijvoorbeeld een RI&E, HAZOP, scenario, bow-tie, etc.						
	Is bekend en vastgelegd welke veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig moet zijn volgens de wet, besluit, norm en vergunning?						
	Opmerking: Het gaat om het voldoen aan wettelijke eisen om apparatuur te voorzien om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen te voorkomen en/of om de integriteit van de installatie te behouden. Voorbeelden zijn aarding, liquifant, andere instrumentele beveiligingen (zoals druk of temperatuur) of fysieke beveiligingen (zoals explosieluiken, druk- of vacuümventielen, blusvoorzieningen)						
3	Is aangetoond dat de installatie en de verpakkingen (bijv. vaten) bestand zijn tegen het product?						
	Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma?						
	Is het drumming en blending gebied visueel in goede staat?						
	Opmerking: kijk bijvoorbeeld of er directe gevaren zijn zoals uitglijden, extreme blootstelling aan gevaarlijke stoffen, lekkages van vaten / installatie. Komt de werkelijke situatie overeen zoals deze is gedocumenteerd?						
	Voorbeeld: de handleidingen en tekeningen komen overeen met de praktijk ("as-built").						
	Zijn door het bedrijf studies uitgevoerd, waarin alle gevaren m.b.t. drumming en blending zijn geïnventariseerd en geëvalueerd?						
	Opmerking: In ieder geval moeten de studies alle volgende aspecten bevatten 1) Beoordeling van vrijkomen van gevaarlijke stoffen als gevolg van faalmechanismen (zie PGS 6): corrosie, hoge/lage druk, hoge/lage temperatuur, statische elektriciteit, fysieke belasting, impact, etc. 2) Beoordeling van procesveiligheid (bijvoorbeeld een HAZOP studie), en in ieder geval: 3) Beoordeling van arbeidsveiligheid: - blootstelling aan gevaarlijke stoffen; - struikel- en uitglijdgevaar; - fysieke belasting (tillen, duwen, trekken); - blootstelling aan extreme temperaturen; - machineveiligheid (o.a. draaiende delen).						
	Is er een spoelprogramma dat is afgestemd op de gevaarlijke stoffen die worden toegepast?						
	Kan worden aangetoond dat de veiligheidskritische apparatuur functioneel is (dus om een LOPC te voorkomen of om de integriteit van de installatie te behouden)?						
	Opmerking: voorbeelden van aspecten die getoetst kunnen worden zijn: - capaciteit van een overdrukventiel in relatie tot de verwachte drukopbouw / pompdebiet (verplaatst volume); - setpoint onafhankelijk Hoog-Hoog niveau alarmering, rekening houdend met de pompsnelheid en/of vulsnelheid; - setpoint temperatuur, rekening houdend met fluctuaties in de normale temperatuur en temperatuur waarbij reactie of zelfontbranding kan optreden.						
Kan worden aangetoond dat ontsteking door statische elektriciteit tijdens het vullen wordt voorkomen?							
Zijn heftrucks in de drumming en blending zone verboden of is doelmatige aanrijdbeveiliging aanwezig?							
Voldoet de installatie (incl. veiligheidskritische apparatuur) aan de voorschriften in vigerende normen?							
Opmerking: Indien gelijkwaardigheid kan worden aangetoond, kan deze vraag met "Ja" worden beantwoord.							
Kan het drumming en blendingproces vanuit de werkplek en op afstand direct worden gestopt?							
Zijn de nood- en oogdouches aanwezig en werken deze ook?							
Opmerking: op basis van de risico's van de gevaarlijke stoffen en de taken kan worden bepaald of oog- en nooddouches aanwezig moeten zijn.							
Zijn er procedures en (blus)middelen aanwezig om te kunnen reageren in geval van een lekkage?							
Opmerkingen: blusmiddelen zijn aantoonbaar geschikt voor het product dat gedrumd/geblend wordt en dat moet zijn vastgelegd. Bij 'procedures' kan worden gedacht aan de werkwijze bij het constateren, reageren (incl. besluit tot ontruimen) en opruimen van een spill. Bij 'middelen' kan gedacht worden aan absorptiemiddelen en speciale PBM's.							

4	Wordt de <u>installatie</u> onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerking: er dient een <u>onderbouwing</u> aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie).				
	Wordt de veiligheidskritische apparatuur onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerking: er dient een <u>onderbouwing</u> aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie.). Verkeert de installatie, inclusief de veiligheidskritieke apparatuur, visueel in een goede staat?				
	Opmerking: geef een oordeel op basis van de functionele werking en visuele waarnemingen, zoals b.v. stabiliteit, struikelgevaar, blootstelling gevaarlijke stoffen, lekkages, staat opvangvoorzieningen, inwerking omgeving (weer, agressief milieu) Is bij het gebruik van multipurpose leidingen geïnventariseerd welke maatregelen moeten worden genomen bij welke productwisselingen?				
	Opmerking: Dit kan bijvoorbeeld door een matrix met op de horizontale en verticale as de af te vullen producten, en in de matrix zelf waar er ongewenste product wisselingen zijn en welke beheersmaatregelen noodzakelijk zijn.				
	Zijn de middelen om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen te beperken aanwezig en worden ze gebruikt zoals beschreven in de risicostudie?				
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan de aanwezigheid van (drain)afsluiters en het gebruik van PBM's. Is er een systeem waarin de installatie en de inspectie- en onderhoudsgegevens zijn gedocumenteerd?				
	Opmerking: dit kan een <u>hardcopy</u> of een digitaal systeem zijn.				
	Worden de risicostudies tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase <u>periodiek geactualiseerd op basis van nieuwe gegevens</u> (storingen, wijzigingen in het proces, andere stoffen)? Is het bedrijf op de hoogte van "Best Practices" (BP) en/of Best Beschikbare Technieken (BBT)? Wordt aan deze Best Practices en/of Best Beschikbare Technieken voldaan?				
Opmerking: - Het antwoord is "Ja" als bekend is welke BP's en BBT relevant zijn én als aan relevante artikelen wordt voldaan. - Ook als gelijkwaardigheid kan worden aangetoond kan deze vraag met "Ja" worden beantwoord. - Voorbeeld: een installatie is gebouwd conform een destijds geldende norm (bijv. API-code of CPR richtlijn), en het wordt aangetoond dat de installatie inmiddels voldoet aan de nieuwste norm (bijv. laatste versie API code of PGS richtlijn).					
Is door middel van berekeningen en/of metingen <u>aangetoond dat de blootstelling aan gevaarlijke stoffen van de operator lager is dan de (wettelijke of bedrijfs-) grenswaarde?</u>					
Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische apparatuur in de praktijk functioneert zoals voorzien?					
Opmerking: dit kan b.v. worden aangetoond door testen of praktijkproeven, waarin is aangetoond dat de apparatuur daadwerkelijk levert wat is gespecificeerd in de functionele eisen. Is apparatuur zodanig geïnstalleerd dat wordt vermeden dat producten ongewild gemengd worden (cross contamination)?					
Opmerking: dit is bijvoorbeeld het geval als voor bepaalde producten specifieke aansluitingen worden gebruikt zodat er geen ander product mee geladen kan worden. Worden ontwerpcriteria en inspectie- en onderhoudseisen van de installaties (incl. veiligheidskritische apparatuur) aantoonbaar aangepast op basis van meldingen? En worden de installaties aangepast op basis van deze meldingen?					
Bij dit punt kan worden gedacht aan meldingen van leveranciers, inspectie- en/of onderhoudsgegevens, incidenten, risicostudies, etc. Kan door middel van berekeningen of metingen worden aangetoond dat de blootstelling van medewerkers aan gevaarlijke stoffen niet de wettelijke of bedrijfsgrenswaarde overschrijdt?					
Opmerkingen: berekeningen kunnen bijvoorbeeld zijn gemaakt met Stoffenmanager of de Advanced Reach Tool. Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de installatie en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?					
Is het proces zodanig ingericht dat het drummen en blenden plaatsvindt in een compleet gesloten proces, zodat werknemers niet worden blootgesteld?					
Opmerking: denk b.v. aan fysieke scheiding. Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?					
Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast. Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?					
Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is: - het doel is om - naast RBI/RBM- nog meer inzicht te krijgen in faalmechanismen en verder verhogen van de betrouwbaarheid van de installatie. - het systeem reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren. - Voorbeelden: contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren van zwakke signalen (precursors), voorkómen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel.					

Niveau vraag	3.B.1 Magazijnen (opslagruimte gevaarlijke stoffen)	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Installatie: <zelf invullen, bijv. magazijn 1>			1,0	
	Vraag				
2	Zijn de gevaren van de producten die in het magazijn worden opgeslagen bekend?				
	Is bekend welke veiligheidsvoorzieningen aanwezig moeten zijn volgens de wet, besluit, norm en vergunning?				
	Opmerking: Denk b.v. aan voorschriften in PGS 15, vergunning, ISO normen (voor inspectie/onderhoud magazijnstellingen). Voorbeelden: branddetectie en/of -meldinstallatie, brandblussysteem, Rook Warmte Afvoer, automatisch sluitende deuren, niveau/vloeistofdetectie, aanrijdbeveiligingen magazijnstellingen, watersloten in riolen.				
	Zijn de veiligheidsvoorzieningen aanwezig, worden deze toegepast als bedoeld en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerking: controleer bijvoorbeeld of aanrijdbeveiliging deugdelijk is vastgezet, blusapparatuur aanwezig en bereikbaar is en opvangbakken voldoende capaciteit hebben.				
	Worden de vluchtwegen 100% vrijgehouden van gevaarlijke stoffen in emballage (b.v. kisten, IBC's, drums, etc.)?				
3	Is het magazijn (incl. stellingen en eventuele blusvoorzieningen) opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma?				
	Is er een overzicht van de opslaglocaties van gevaarlijke stoffen (incl. de opslagkasten voor gevaarlijke stoffen)?				
	Zijn door het bedrijf studies uitgevoerd?				
	Opmerking: de volgende gevaren moeten minimaal zijn geïnventariseerd en geëvalueerd: - mogelijke reacties tussen verschillende gevaarlijke stoffen (zie bijvoorbeeld PGS 15, bijlage D); - de benodigde opvangcapaciteit van vloeren/blus- en productopvangsystemen; - de brandwerendheid van gebouwen / afstand tot andere gebouwen; - gevarenonering voor gas- en stofontploffingsgevaar als de opslag niet plaatsvindt in UN-verpakking;				
	Opmerking: de risico's en handelwijze bij een incident dient ook vastgelegd te zijn.				
	Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische installaties (bijv. brandmeld installatie) functioneel is?				
	Zijn onverenigbare combinaties van verpakte gevaarlijke stoffen geïdentificeerd, apart opgeslagen of wordt hier aantoonbaar gemotiveerd van afgeweken?				
	Indien de opslag onder de werksfeer valt van PGS 15, is dan een PGS15 analyse uitgevoerd en eventuele afwijkingen opgenomen in een actieplan?				
	Opmerking: het actieplan moet voorzien van een duidelijk actie, een verantwoordelijke persoon en een datum gereed.				
	Kan worden aangetoond dat het magazijn voldoet aan de vergunningvoorschriften?				
3	Opmerking: een mogelijkheid is dat het bedrijf periodiek nagaat per vergunningvoorschrift of er aan wordt voldaan.				
	Is ten behoeve van het minimaliseren van aanrijdgevaar belijning aangebracht, voorrangsregels en een snelheidsbeperking ingesteld?				
	Wordt het magazijn (incl. stellingen en eventuele blusvoorzieningen) onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsprogramma?				
	Opmerking: controleer bijvoorbeeld de inspectie / onderhoud van magazijnstellingen, blusapparatuur, brandmeldinstallatie.				
	Verkeert het magazijn en de opslag visueel in een goede staat?				
3	Opmerking: beoordeel bijvoorbeeld opslagstellingen, lekbakken, vloeren, brandwerende voorzieningen, etc.				
	Is er een actueel overzicht welke gevaarlijke stoffen in welk (brand)compartiment zijn opgeslagen?				

Self Assessment Questionnaire
 Opgesteld door Veiligheid Voorop is samenwerking met Royal HaskoningDHV

4	Worden de risicostudies periodiek geactualiseerd? Opmerkingen: 1) Redenen voor actualisatie zijn andere opgeslagen stoffen, andere indeling, nieuwe gebouwen, etc. 2) Een risicostudie kan in dit geval een toetsing aan PGS 15 zijn.				
	Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische apparatuur in de praktijk functioneert zoals voorzien?				
	Opmerking: dit kan b.v. worden aangetoond door testen of praktijkproeven, waarin is aangetoond dat de apparatuur daadwerkelijk levert wat is gespecificeerd in de functionele eisen.				
	Zijn de opslagruimten opgenomen in controlerondes waarbij getoetst wordt of er voldaan wordt aan de belangrijkste eisen?				
	Is geborgd dat niet-EX heftrucks niet door gas- of stofontploffingsgevaar gezoneerd gebied rijden?				
	Is er in het magazijn sprake van éénrichtingsverkeer en fysieke voetgangerbescherming (bijv. gang blokkering)?				
5	Zijn er extra (bovenwettelijke) maatregelen in het magazijn aanwezig, die de veiligheid verder verhogen? Opmerking: Denk b.v. aan: - Extra ventilatie; - Extra repressieve voorzieningen voor calamiteiten; - Een geautomatiseerd systeem om onverenigbare combinaties te identificeren.				
	Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de inspectie- en onderhoudsgegevens van het magazijn beschikbaar zijn?				
	Opmerkingen: denk bijvoorbeeld aan het beschikbaar hebben van de gegevens van de magazijnstellingen, blusapparatuur, etc.				
	Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?				
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast.				
	Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?				
Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is: - het doel is om - naast RBI/RBM- nog meer inzicht te krijgen in faalmechanismen en verder verhogen van de betrouwbaarheid van de installatie. - het systeem reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren. - Voorbeelden: contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren van zwakke signalen (precursors), voorkómen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel, lokatiekeuze van opslag nieuwe/gemodificeerde producten (i.v.m. onverenigbare combinaties) cq voldoen aan eisen t.a.v. brandwerendheids, productopvang, etc.					

Niveau vraag	3.B.2 Opslagtanks	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Installatie: <zelf invullen bijv. tank A61>			1,0	
	Vraag				
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningen de tank moet voldoen?				
	Opmerking: 1) Gaat om opslag van gevaarlijke stoffen. Dit kunnen aardolieproducten zijn maar ook andere chemicaliën. 2) Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van tanks voor opslag van gevaarlijke vloeistoffen (anders dan verpakte chemicaliën), waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd. Denk met name aan PGS 12, 18, 19, 28, 29, 30 en 31 (nog niet vastgesteld). Is een gap-analyse uitgevoerd, zodat duidelijk is op welke punten de tank (nog) niet voldoet aan de voorschriften in de eisen?				
	Opmerking: bij nieuwe tanks wordt soms een certificaat overlegd dat de tank(put) voldoet aan bijv. PGS 29, dit voldoet ook. Verkeert de tank in een goede staat?				
	Opmerking: beoordeel de tankwand, tankterp, afsluiters en tankleiding op beschadiging, roest, lekkage, etc. Is de second containment voorziening aanwezig en in goede staat? Denk b.v. aan een tankput met tankdijk, of een dubbele wand				
	Opmerkingen: 1) Indien op basis van het product (bijvoorbeeld beperkte gevaareigenschappen en hele lage stollingstemperatuur) een zeer beperkt risico is op verspreiding en er geen second containment nodig is, kan bij deze vraag "n.v.t." ingevuld worden. 2) let op verzakking, beschadiging, doorvoeren, aanwezigheid ongedierte, etc. Is de tank voorzien van beluchttingsvoorzieningen, zoals roosters of druk/vacuümventiel? Controleer of deze (voor zover zichtbaar) niet zijn geblokkeerd.				
	Opmerking: let op bijvoorbeeld rooster die met plastic zijn afgedekt. Is door middel van een risicostudie vastgesteld welke beveiligingen aanwezig moeten zijn om overvulling van een tank te voorkomen en zijn deze beveiliging ook geïnstalleerd?				
	Zijn de as-built gegevens van de tank beschikbaar?				
3	Indien de opslag onder de werksfeer valt van PGS richtlijn, is dan een PGS gapanalyse uitgevoerd en eventuele afwijkingen opgenomen in een actieplan?				
	Opmerkingen: 1) Het actieplan moet voorzien zijn van een duidelijk actie, een verantwoordelijke persoon en een datum gereed. 2) relevante richtlijnen kunnen zijn PGS 18, 19, 28, 29, 30 en 31. Is bekend op basis van welke norm en welke criteria een tank gekeurd moet worden?				
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan EEMUA-159 voor PGS 29 tank Is de minimale capaciteit van het second containment systeem (zoals b.v. tankput) vastgesteld op basis van voorschriften in de betreffende norm (PGS 28, 29 of 31)?				
	Opmerking: indien geen second containment nodig is, dan hier "n.v.t." invullen. Is het betrouwbaarheidsniveau van de overvulbeveiliging vastgesteld en voldoet de beveiliging hier aan?				
	Opmerkingen: - De betrouwbaarheid kan worden vastgesteld met bijvoorbeeld een LOPA-studie (Layer of Protection Analysis). - Indien de tank aan PGS 29 moet voldoen, dient de hoog-hoog alarmering volledig onafhankelijk te zijn (qua niveaumeting, sturing) en automatisch de toevoer naar de tank doen stoppen (zonder tussenkomst van operator). Zijn onderstaande gegevens beschikbaar van de tank: - tanknummer, locatie, bouwjaar, afmetingen, nominale capaciteit; - bouwspecificaties en opsomming van materiaal soorten, dikte en kwaliteit; - afmetingen en nominale capaciteit van tankfundering en tankput; - bouwspecificaties en opsomming van materiaalsoorten van tankfundering en tankput*; - uitgangspunten voor het onderhoudsysteem; - gegevens van eventuele reparaties en wijzigingen; - gegevens van keuringen, data van (her)keuring; - specificatie van keuring en keuringsresultaten (meetresultaten, foto's); - specificatie van de instantie, die de metingen en keuringen heeft verricht				

Self Assessment Questionnaire
 Opgesteld door Veiligheid Voorop is samenwerking met Royal HaskoningDHV

4	Voldoet de tank aan de PGS-richtlijnen die op de tank van toepassing zijn? Opmerkingen: 1) Relevante richtlijnen kunnen zijn PGS 18, 19, 28, 29, 30 en 31. 2) Het is bij deze vraag toegestaan als aan voorschriften wordt voldaan door middel van het gelijkwaardigheids of redelijkheidsbeginsel. Voorwaarde hierbij is wel dat het gelijkwaardigheids- of redelijkheidsbeginsel van het betreffende voorschrift is onderbouwd (bijv. door een LOPA-analyse). Kan worden aangetoond dat de tank zich binnen de afkeurcriteria bevindt (m.a.w. de tank hoeft nu niet afgekeurd te worden)?				
	Opmerking: beoordeel bijvoorbeeld de dikte van de tankwand en vergelijk deze met het afkeurcriterium. Is aangetoond dat het second containment systeem (bijv. tankput) voldoende capaciteit heeft volgens het betreffende voorschrift (PGS 28, 29, 31)?				
	Opmerkingen: 1) Let bij tankputten op mogelijke zettingen of verlaging van dijken doordat personen er over lopen. 2) Indien er een kans is op zettingen dient het te worden aangetoond met een meting (bijv. 3F) Is aangetoond dat de <u>beluchting</u> functioneel is en voldoet aan voorschriften in het inspectie- en onderhoudsprogramma?				
	Kan de functionele werking of betrouwbaarheid van de <u>overvulbeveiliging</u> worden aangetoond? Opmerking: bijvoorbeeld door ontwerptype van de beveiliging, uitvoeren inspecties of periodiek testen (volgens programma) Is er sprake van een risk based inspectie programma waarbij op basis van inspectiegegevens de inspectietermijnen worden bepaald?				
	Zijn op/aan de tank innovatieve en/of vernieuwende veiligheidstechnische maatregelen voorzien? Opmerking: Het gaat om maatregelen die nog niet algemeen in de sector toegepast worden (en dus nog niet voorgeschreven in normen), maar wel bewezen hebben effectief te zijn om het risico op LOPC (Loss of Primary Containment) te verlagen. Voorbeeld: toepassing van nieuw materiaal (behuizing of coating) om corrosie te verminderen. Worden striktere afkeurcriteria gehanteerd dan voorgeschreven in normen?				
	Voorbeeld (PGS 29): de interne eisen om een tank buiten gebruik te nemen zijn strikter dan vereist volgens EEMUA 159				
5	Zijn er - naast het voorgeschreven second containment systeem - (zoals bijv. tankput) extra maatregelen getroffen die voor extra zekerheid zorgen dat gevaarlijke stoffen bij een incident niet in het milieu komen? Opmerking: deze voorzieningen moeten altijd beschikbaar zijn, zoals tertiaire productopvang, b.v. opvang in calamiteitenput of loading dock Is de beluchtingsbeveiliging redundant ("dubbel") uitgevoerd?				
	Opmerking: Dit is een extra (bovenwettelijke) voorziening met als doel om de kans op een LOPC (Loss Of Primary Containment) te verkleinen als de beluchtingsveiligheid niet goed functioneert Zijn extra, bovenwettelijke maatregelen genomen, om te voorkomen dat een LOPC (Loss Of Primary Containment) optreedt als de overvulbeveiliging niet goed functioneert?				
	Zijn extra, bovenwettelijke maatregelen genomen, om te voorkomen dat een LOPC (Loss Of Primary Containment) optreedt als de overvulbeveiliging niet goed functioneert?				
	Worden de inspectie- en onderhoudsgegevens gebruikt als input voor standaarden t.a.v. ontwerp, inspectie en onderhoud van nieuwe tanks?				

Niveau vraag	3.C.1 Los- / laadvoorziening voor tankwag en wagon	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	<zelf invullen, bijv. laadstation 1>				
	Vraag				
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningen de laad- en losvoorziening moet voldoen? Opmerking: Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van verlading van gevaarlijke vloeistoffen, waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd. Zijn gevaren voor arbeidsveiligheid en procesveiligheid van de verlaadinstallatie geïdentificeerd?				
	Opmerkingen: de identificatie van de gevaren moet zijn vastgelegd in bijvoorbeeld een RI&E, HAZOP, scenario, bow-tie, etc. Denk ook aan gevaren zoals aanrijding met een voertuig, afbreken van een laadarm en een voertuig dat in brand staat. Is bekend en vastgelegd welke veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig moet zijn volgens de wet, besluit, norm en vergunning?				
	Opmerking: Het gaat om een actuele opsomming van voorzieningen die het vrijkomen van gevaarlijke stoffen voorkomen en/of de integriteit van de installatie behouden. Voorbeelden zijn instrumentele beveiligingen (zoals niveau, druk of temperatuur), fysieke beveiligingen (zoals druk- of vacuümventielen) of blussystemen. Is de veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig, wordt deze toegepast zoals bedoeld, en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerkingen: 1) Beoordeel bij "zoals bedoeld" of de functie in de praktijk hetzelfde is als het functionele doel van veiligheidsapparatuur, namelijk het vrijkomen van product voorkomen of integriteit van installatie behouden. 2) Beoordeel bij "werking niet geblokkeerd" bijvoorbeeld of geen overbruggingen zijn aangebracht, niets op een explosieluik staat, druk- / vacuümventielen niet zijn verstopt, etc. Is geregeld hoe het toezicht op de verlading is geregeld, en kan de verlading direct worden gestopt in geval van nood?				
	Zijn voldoende noodstoppen aanwezig bij de verlaadplaats (noodstop op afstand, noodstop op verlaadplaats)?				
	Is er een nooddouche binnen 30 meter van de verlaadplaats? Opmerking: een nooddouche dient aanwezig te zijn bij het verladen van producten die ontplofbaar, (zeer) licht ontvlambaar, (zeer) giftig, bijtend en sensibiliserend zijn en stoffen die door verhoogde temperatuur, door hun reactiviteit met water of door zelfontbranding voor brand of explosie kunnen veroorzaken. Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma?				
	Komt de werkelijke situatie van de verlaadinstallatie (overslagplaats incl. laadarmen, hose towers, leidingen) overeen zoals deze is gedocumenteerd?				
	Voorbeeld: zowel processchema, procesbesturingschema's en handleidingen/instructies komen overeen met de praktijk situatie ("as-built").				
	Zijn alle gevaren geïnventariseerd en geëvalueerd?				
	Opmerking: In het bijzonder moet aandacht zijn besteed aan: 1) Faalmechanismen (zie PGS 6): corrosie, hoge/lage druk, hoge/lage temperatuur, fysieke belasting, impact, etc. 2) Procesveiligheid (bijvoorbeeld d.m.v. een HAZOP studie): - wordt structureel gecontroleerd of de tankwag en andere middelen (b.v. pakkingen) geschikt zijn voor de te verladen producten - worden laadarmen toegepast, omdat dit aanzienlijk veiliger is dan toepassing van slangen - is een brandblussysteem noodzakelijk en aanwezig, en is de opvangcapaciteit afgestemd op het scenario - wordt botsing tussen wagons voorkomen (afhankelijk van product en situatie, b.v. middels vrijgave- of opvolgsysteem) 3) Arbeidsveiligheid: - lijst van te gebruiken Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM's) - blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij aan-/afkoppelen, nemen van monsters, etc. - aanrijdgevaar (verkeersrepen) Kan worden aangetoond dat de veiligheidskritische apparatuur functioneel is (dus om een LOPC te voorkomen of om de integriteit van de installatie te behouden)?				
Opmerking: voorbeelden van aspecten die getoetst kunnen worden zijn: - gebruik van laadarmen i.p.v. slangen - capaciteit van een overdrukventiel in relatie tot de verwachte drukopbouw / pompdebiet (verplaatst volume); - setpoint onafhankelijk Hoog-Hoog niveau alarmering, rekening houdend met de pompsnelheid en/of vulsnelheid; - setpoint temperatuur, rekening houdend met fluctuaties in de normale temperatuur en temperatuur waarbij reactie of zelfontbranding kan optreden; - weegbrug, mass flow en/of overvulbeveiliging. Voldoet de installatie (incl. veiligheidskritische apparatuur) aan de voorschriften in vigerende normen?					
Opmerking: Indien gelijkwaardigheid kan worden aangetoond, kan deze vraag met "Ja" worden beantwoord. Zijn bordessen of is valbeveiliging aanwezig (en wordt het gebruikt) indien bovenverlading plaatsvindt?					
Opmerking: indien men niet op de vrachtwag hoeft te komen (ook niet bij bemonstering).					

Self Assessment Questionnaire
 Opgesteld door Veiligheid Voorop in samenwerking met Royal HaskoningDHV

	Wordt de <u>installatie</u> onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?			
	Opmerking: er dient een <u>onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen</u> (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie).			
	Wordt de veiligheidskritische apparatuur onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?			
	Opmerking: er dient een <u>onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen</u> (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie.).			
	Kan worden aangetoond dat de koppeling geschikt is voor het product?			
	Opmerking: Zie bijvoorbeeld de "Guideline for coupling used for loading / unloading of chemicals", beschikbaar via website van de VHCP".			
	Verkeert de installatie, inclusief de veiligheidskritieke apparatuur, visueel in een goede staat?			
	Opmerking: geef een oordeel op basis van de functionele werking en visuele waarnemingen, zoals b.v. stabiliteit, lekkages, coating (roestvorming), inwerking omgeving (weer, agressief milieu)			
	Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma?			
	Opmerking: er dient een <u>onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen</u> (bijv. gegevens leveranciers, FME(C)A studie).			
Is ten behoeve van het minimaliseren van aanrijdgevaar belijning aangebracht, voorrangsregels en een snelheidsbeperking ingesteld?				
Is <u>procedureel en / of technisch geborgd</u> dat voorkomen wordt dat door een te snelle vulsnelheid statische elektriciteit ontstaat die een explosieve damp kan ontsteken?				
Worden dry-break koppelingen toegepast, afhankelijk van het soort product?				
Is er een systeem waarin de installatie en de inspectie- en onderhoudsgegevens zijn gedocumenteerd?				
Opmerking: dit kan een <u>hardcopy</u> of een <u>digitaal</u> systeem zijn.				
4	Worden de risicostudies tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase periodiek geactualiseerd op basis van nieuwe gegevens (storingen, wijzigingen in het proces, andere stoffen)?			
Is het bedrijf op de hoogte van "Best Practices" (BP) en/of Best Beschikbare Technieken (BBT) en wordt aan Best Practices en/of BBT voldaan?				
Opmerking: Het antwoord is "Ja" als bekend is welke BP's en BBT relevant zijn en als aan relevante artikelen wordt voldaan en gelijkwaardigheid is aangetoond. Voorbeeld: een installatie is gebouwd conform een destijds geldende norm (bijv. API-code of CPR richtlijn), en het wordt aangetoond dat de installatie inmiddels voldoet aan de nieuwste norm (bijv. laatste versie API code of PGS richtlijn).				
Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische apparatuur in de praktijk functioneert zoals voorzien?				
Opmerking: dit kan b.v. worden aangetoond door testen of praktijkproeven, waarin is aangetoond dat de apparatuur daadwerkelijk levert wat is gespecificeerd in de functionele eisen.				
Is sprake van éénrichtingsverkeer en hoeft het personeel / chauffeurs / machinisten geen wegen / sporen te kruisen om bij de verlaadinstallatie te komen?				
Is het technisch <u>on</u> mogelijk dat belading van een tankwagen kan starten als de laadhoeveelheid (toevoer) groter is dan de beschikbare laadcapaciteit (inhoud tankwagen)?				
Opmerking: dit betreft een geautomatiseerd, technisch systeem dat het laadproces blokkeert, onafhankelijk van de operator. Sec een overvulbeveiliging is onvoldoende.				
Is (voor brandbare producten) een interlock systeem voorzien, waardoor het niet mogelijk is om verlading te starten als aarding onjuist is aangesloten?				
Worden procedures/instructies, technische voorzieningen (incl. veiligheidskritische apparatuur), en inspectie- en onderhoudseisen aantoonbaar aangepast op basis van VGM-kritische meldingen?				
Zijn extra, bovenwettelijke voorzieningen aanwezig op de installatie?				
Opmerking: bijvoorbeeld break-away koppeling op de laad- en los voorziening of selectiviteit van verladingsstelsel (ongewenste reacties te voorkomen)				
Zijn er technische en / of organisatorische maatregelen geïmplementeerd waardoor het onmogelijk is: - dat een tankwagen / wagon geladen wordt met verkeerd product; - dat een tankwagen / wagon gelost wordt op de verkeerde installatie.				
Opmerking: dit kan door bijvoorbeeld het toepassen van aansluitingen die specifiek zijn voor het te laden / geloste product.				
Is het technisch onmogelijk dat een wagon het laadperron oprijdt op het moment dat een andere wagon op het perron verladen wordt?				
Opmerking: dit kan bijvoorbeeld door middel van een sleutelsysteem waarbij wissels worden dichtgezet als een wagonverlading plaatsvindt.				
Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de installatie en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?				
5	Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht én toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen, of om gevaren geheel uit te sluiten?			
Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken (buiten het bedrijf en/of sector), een kosten-baten analyse uitvoert, en deze techniek inmiddels (met succes) toepast.				
Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?				
Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is: - het doel is om - naast RBI/RBM- nog meer inzicht te krijgen in faalmechanismen en verder verhogen van de betrouwbaarheid van de installatie. - het systeem reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren. - Voorbeelden: contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren van zwakke signalen (precursors), voorkómen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel.				

Niveau vraag	3.C.2 Los- / laadvoorziening voor schepen	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Installatie: <zelf invullen bijv. steiger 1>			1,0	
	Vraag				
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningen de verlaadvoorziening moet voldoen?				
	Opmerking: Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van voorzieningen op steigers t.b.v. verlading van gevaarlijke vloeistoffen, waarmee een aanvaardbaar beschermingsniveau voor mens en milieu wordt gerealiseerd. Denk b.v. aan OCIMF Zijn gevaren voor arbeidsveiligheid en procesveiligheid van de steiger / overslagplaats geïdentificeerd?				
	Opmerkingen: De identificatie van de gevaren moet zijn vastgelegd in bijvoorbeeld een RI&E, HAZOP, scenario, bow-tie, etc.. Gevaren voor de omgeving moeten zijn meegenomen, zoals plasbrand, lekkage op water, calamiteit (bv brand) op schip. Is bekend en vastgelegd welke veiligheidskritische apparatuur op de steiger / overslagplaats aanwezig moet zijn volgens de wet, besluit, norm en vergunning?				
	Opmerking: Het gaat om het voldoen aan wettelijke eisen (uit bijv. ISGOTT / ADN) om apparatuur te voorzien om het vrijkomen van gevaarlijke stoffen te voorkomen en/of om de integriteit van de installatie te behouden (b.v. vluchtwegen, noodstops, blusinstallaties, aarding). Is de veiligheidskritische apparatuur op de installatie aanwezig, wordt deze toegepast zoals bedoeld, en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerkingen: 1) Beoordeel bij "zoals bedoeld" of de functie in de praktijk hetzelfde is als het functionele doel van veiligheidsapparatuur, namelijk het vrijkomen van product voorkomen of integriteit van installatie behouden. 2) Beoordeel bij "werking niet geblokkeerd" bijvoorbeeld of geen overbruggingen zijn aangebracht, blusmonitoren geblokkeerd. Heeft de steiger een brede, vrij van obstakels zijnde toegang ten behoeve van hulpdiensten? Laat de steiger toe dat het schip tijdens de verlading voldoende kan zakken / stijgen als gevolg van getijdewerking en de verlading zelf? Is er continu toezicht op de verlading en kan de verlading direct worden gestopt? Zijn alle wettelijk verplichte noodstops aanwezig?				
	Is er een nooddouche binnen 30 meter van de verlaadplaats?				
	Opmerking: een nooddouche dient aanwezig te zijn bij het verladen van producten die: - ontplofbaar, (zeer) licht ontvlambaar, (zeer) vergiftig, bijtend en sensibiliserend zijn; - stoffen die door verhoogde temperatuur, door hun reactiviteit met water of door zelfontbranding voor brand of explosie kunnen veroorzaken. Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma? Komt de werkelijke situatie van de verlaadinstallatie overeen zoals deze is gedocumenteerd?				
	Zijn door het bedrijf studies uitgevoerd, waarin faalmechanismen, procesveiligheid en arbeidsveiligheid zijn beoordeeld?				
	Opmerkingen: 1) Voorbeelden faalmechanismen (ref. PGS 6): corrosie, hoge/lage druk, hoge/lage temperatuur, fysieke belasting, impact, b.v. in scenario's. 2) Procesveiligheid: beoordeling van storingen, zoals bijvoorbeeld met een HAZOP studie. 3) Arbeidsveiligheid: hierbij dient tenminste worden beoordeeld wat de blootstelling aan gevaarlijke stoffen is bij het aan- / en afkoppelen, nemen van eventuele monsters etc. Kan worden aangetoond dat de veiligheidskritische apparatuur functioneel is (dus om een LOPC te voorkomen of om de integriteit van de installatie te behouden)?				
	Opmerking: voorbeelden van aspecten die getoetst kunnen worden zijn: - toepassing van laadarmen i.p.v. slangen - capaciteit van een overdrukventiel in relatie tot de verwachte drukopbouw / pompdebiet (verplaatst volume); - setpoint onafhankelijk Hoog-Hoog niveau alarmering, rekening houdend met de pompsnelheid en/of vulsnelheid; - setpoint temperatuur, rekening houdend met fluctuaties in de normale temperatuur en temperatuur waarbij reactie of zelfontbranding kan optreden. Voldoet de installatie (incl. veiligheidskritische apparatuur) aan de voorschriften in vigerende normen?				
	Opmerking: Indien gelijkwaardigheid kan worden aangetoond, is antwoord "Ja" Voldoet de overvulalarmering van de walinstallatie aan vigerende eisen volgens de Duitse "Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten" of een alternatieve methode goedgekeurd door het bevoegd gezag. Is zeker gesteld dat lekkages gecontroleerd worden opgevangen en op een centraal punt worden verzameld?				
	Opmerking: bijvoorbeeld steiger/kade op afschot, opstaande rand, opvangsysteem (b.v. vat onder de steiger). Voldoen de vluchtwegen (aantal, afmetingen, etc) aan de voorschriften in de meest recente versie van het ADN, besluiten of lokaal geldende voorschriften? Wordt de steiger / overslagplaats onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie).					

Self Assessment Questionnaire
 Opgesteld door Veiligheid Voorop in samenwerking met Royal HaskoningDHV

	Wordt de <u>veiligheidskritische apparatuur</u> onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?			
	Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie). Verkeert de installatie, inclusief de veiligheidscritische apparatuur, visueel in een goede staat?			
	Opmerking: geef een oordeel op basis van de functionele werking en visuele waarnemingen, zoals b.v. stabiliteit, lekkages, coating (roestvorming), inwerking omgeving (weer, agressief milieu)			
	Is procedureel en/of technisch geborgd dat -tijdens het laden- statische elektriciteit ontstaat als gevolg van te hoge vulsnelheid?			
	Is aangetoond dat door het activeren van de noodstop de verlading veilig wordt gestopt?			
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan: - hierbij dient ten minste het gevaar te wordt beschouwd dat er bij snelafsluitende kleppen drukstoten in leidingen ontstaan (Bernoulli effect) - werking van isolatie-afsluiters, terugslagkleppen, dry-break koppelingen, etc.			
	Zijn op de steiger / overslagplaats: -(ter voorkoming van verwisseling van producten) de betreffende aansluitingen duidelijk gemarkeerd, -productleidingen die op dat moment niet in gebruik zijn, afgesloten met een blindflens.			
	Is er een systeem waarin de de steiger / overslagplaats en de inspectie- en onderhoudsgegevens zijn gedocumenteerd?			
	Opmerking: dit kan een hardcopy of een digitaal systeem zijn. Zijn van de op de geselecteerde scheepssteiger/overslagplaats aanwezige afmeerpunten onderstaande gegevens gedocumenteerd: max. toelaatbare trekkracht en max. diepgang en tonnage.			
	4	Worden de risicostudies tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase periodiek geactualiseerd op basis van nieuwe gegevens (storingen, wijzigingen in het proces, andere stoffen)? Is het bedrijf op de hoogte van "Best Practices" (BP) en/of Best Beschikbare Technieken (BBT)? Wordt aan deze Best Practices en/of Best Beschikbare Technieken voldaan?		
Opmerking: Het antwoord is "Ja" als bekend is welke BP's en BBT relevant zijn, als aan relevante artikelen wordt voldaan en gelijkwaardigheid is aangetoond. Voorbeeld: installatie is gebouwd conform destijds geldende norm (bijv. API-code of CPR richtlijn) en het is aangetoond dat de installatie inmiddels voldoet aan de nieuwste norm (bijv. laatste versie API code of PGS richtlijn).				
Kan worden aangetoond dat veiligheidskritische apparatuur in de praktijk functioneert zoals voorzien?				
Opmerking: dit kan b.v. worden aangetoond door testen of praktijkproeven, waarin is aangetoond dat de apparatuur daadwerkelijk levert wat is gespecificeerd in de functionele eisen. Is het technisch onmogelijk dat de belading van een schip kan starten wanneer laadhoeveelheid groter is dan de beschikbare laadcapaciteit (inhoud schip)?				
Opmerking: het gaat er hier over dat er een technisch systeem is dat dit vooraf controleert. Het aanwezig zijn van overvulbeveiliging (tijdens het laden) is dus onvoldoende. Is er een interlock systeem waardoor het niet mogelijk is om de verlading te starten als de aarding onjuist is aangesloten?				
Opmerking: van toepassing bij producten waarbij het risico van statische electriciteit aanwezig is. Is de steiger/kade zo geconstrueerd dat op de plaatsen waar daadwerkelijk wordt verladen eventuele gemorste /gelekte producten of verontreinigd regen- of spoelwater niet anders dan via een gesloten leiding naar een afscheider kunnen vloeien resp. worden verpompt of verzameld voor afvoer?				
Kan worden aangetoond dat bij het ingrijpen van de noodstop-procedure de dichtlooptijd van de isolatieafsluiters zodanig (traag) is gekozen dat daardoor het risico van waterslag is geminimaliseerd? (bij snelafsluitende kleppen moeten drukstoten in leidingen worden voorkomen i.v.m. Bernoulli effect)				
Is er een veilige vluchtweg vanaf de steiger naar de wal die gebruikt kan worden in geval van een plasbrand op het water? Opmerking: een voorbeeld hiervan is als de vluchtweg van de steiger naar de wal is gesprinklerd.				
Worden procedures/instructies, technische voorzieningen (incl. veiligheidskritische apparatuur), en inspectie- en onderhoudseisen aantoonbaar aangepast op basis van VGM-kritische meldingen?				
Bij meldingen kan worden gedacht aan incidenten, veranderingen in wet- en regelgeving, meldingen van leveranciers, inspectie- en/of onderhoudsgegevens, risicostudies, etc. Zijn van de geselecteerde scheepssteiger/overslagplaats aanwezige afmeerpunten voorzien van trekkrachtbeveiliging/-bewaking? Worden de functionaliteit en instelkracht aantoonbaar periodiek getest?				
Opmerking: van toepassing indien op dit afmeerpunt verlading plaatsvindt Is er een efficiënt werkend systeem waarbij een up-to-date schema van de installatie en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?				
5	Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?			
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast. Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?			
	Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is dat - naast RBI/RBM- nog meer inzicht word verkregen in faalmechanismen en betrouwbaarheid van de installatie. Voorbeelden: een systeem dat reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren, contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren zwakke signalen (precursors), voorkómen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel.			

Niveau vraag	3.D.1 Brandbeveiligingsinstallaties	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Installatie: <zelf invullen, bijv. sprinklerinstallatie 1>				
	Vraag				
2	Is bekend aan welke wetten, normen, richtlijnen en vergunningen de brandbeveiligingsinstallatie moet voldoen? Opmerking: Het gaat om de regels voor het ontwerpen, bouwen, in stand houden en in werking hebben van voorzieningen om brand te detecteren en bestrijden. Denk bijvoorbeeld aan voorschriften van de NFPA of voorschriften van verzekeraars. Is geïdentificeerd welk gevaar de brandbeveiligingsinstallatie moet beheersen?				
	Opmerking: Dit kan bijvoorbeeld zijn vastgelegd in een RI&E, HAZOP, scenario, bow-tie, etc. Is bekend en vastgelegd aan welke normen de brandveiligheidsinstallatie <u>moet</u> voldoen?				
	Opmerking: Het gaat om het voldoen aan wettelijke eisen. Dit kunnen normen zijn maar bijvoorbeeld ook middelvoorschriften zoals bluswatercapaciteit. Is de installatie aanwezig, wordt deze toegepast zoals bedoeld, en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerkingen: 1) Beoordeel bij "zoals bedoeld" of de functie in de praktijk hetzelfde is als het functionele doel van de installatie. Het mogelijk gebruiken van slanghaspels voor de schoonmaak van ruimten is mogelijk niet in lijn met de functionele toepassing van slanghaspels (aanvoer van water voor brandbestrijding). 2) Beoordeel bij "werking niet geblokkeerd" bijvoorbeeld of de installaties niet zijn geblokkeerd, eventueel water is afgesloten terwijl dit 24/7 benodigd is, gasdetectie in de ruimte is geblokkeerd die de brandveiligheidsinstallatie moet activeren, etc. Integriteit: is de installatie opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma? Komt de werkelijke situatie van de brandbeveiligingsinstallatie overeen zoals deze is gedocumenteerd?				
	Voorbeeld: de handleidingen en tekeningen komen overeen met de praktijk ("as-built"). Is het blussysteem ontworpen conform een geldende norm (bijv. NFPA, FM Global, LPCB, VdS en CEA) of kan gelijkwaardigheid worden aangetoond?				
	Kan worden aangetoond dat de brandveiligheidsinstallatie functioneel is? Kan worden aangetoond dat de brandbeveiligingsinstallaties bediend / in werking gesteld kunnen worden vanaf een veilige locatie? Is de aan- en afvoer van water / blusmiddelen geborgd zoals beschreven in de scenarios? Indien de installaties conform een vastgesteld norm is aangelegd, is het inspectie- test- en onderhoudsprogramma vastgesteld overeenkomstig deze norm? Zijn voor installaties die niet conform bovenstaande normen zijn ontworpen of waarin de norm geen duidelijke inspectie-, test- en onderhoudseisen bevat, afkeurcriteria vastgelegd die gebruikt kunnen worden tijdens inspectiewerkzaamheden? Wordt de installatie onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
3	Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers, FMECA studie). Verkeert de installatie visueel in een goede staat?				
	Opmerking: geef een oordeel op basis van de functionele werking en visuele waarnemingen, zoals b.v. stabiliteit, lekkages, coating (roestvorming), inwerking omgeving (weer, agressief milieu)				
	Is er een systeem waarin de installatie en de inspectie- test- en onderhoudsgegevens van de brandbeveiligingsinstallatie zijn gedocumenteerd? Opmerking: dit kan een hardcopy of een digitaal systeem zijn.				
4	Wordt periodiek beoordeeld of de normen / ontwerpcriteria van de brandbeveiligingsinstallatie nog voldoen aan de huidige situatie? Opmerking: hiermee wordt bedoeld dat getoetst wordt of incidenten mogelijk zijn gewijzigd door bijv. andere stoffen, nieuwe inzichten t.a.v. gevolgen incidenten. Vervolgens dient te worden gecontroleerd of de ontwerpcriteria van de installatie nog wel toereikend zijn voor deze situatie. Is het bedrijf op de hoogte van "Best Practices" (BP) en/of Best Beschikbare Technieken (BBT)? Wordt aan deze Best Practices en/of Best Beschikbare Technieken voldaan?				
	Opmerking: Het antwoord is "Ja" als bekend is welke BP's en BBT relevant zijn, als aan relevante artikelen wordt voldaan en als gelijkwaardigheid is aangetoond. Voorbeeld: installatie gebouwd conform destijds geldende norm (bijv. API-code of CPR richtlijn), en er is aangetoond dat de installatie inmiddels voldoet aan de nieuwste norm (bijv. laatste versie API code of PGS richtlijn).				
	Is door middel van een functionele test aangetoond (d.m.v. rapportage) dat de installatie voldoet aan de eisen? Opmerkingen: 1) Denk bijvoorbeeld ook aan het testen van de capaciteit van het bluswaternetwerk, bereik monitoren, etc. 2) Indien een functionele test niet mogelijk is (bijv. vanwege schade aan de installatie / gebouw) dient een methodiek te zijn toegepast waaruit blijkt dat de blusinstallatie afdoende functioneert.				
	Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de installatie en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?				

Self Assessment Questionnaire

Opgesteld door Veiligheid Voorop in samenwerking met Royal HaskoningDHV

5	Zijn er vervangende voorzieningen getroffen die gelijkwaardig zijn aan de brandbeveiligingsinstallatie?					
	Opmerking: dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als met mobiele middelen een stationaire installatie kan worden vervangen. Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?					
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast. Is er een zelfsturend systeem, wat verder gaat dan RBI of RBM, voor het nader bestuderen van fouten (of afwijkingen in de normale procesvoering) in de installatie?					
	Opmerking: het verschil met de niveau 4 vraag is: - het doel is om - naast RBI/RBM- nog meer inzicht te krijgen in faalmechanismen en verder verhogen van de betrouwbaarheid van de installatie. - het systeem reageert op fouten door te proberen om deze fouten nogmaals te laten gebeuren. - Voorbeelden: contra-inspecties, simulatie-programma's, analyseren van zwakke signalen (precursors), voorkómen van simplificatie (b.v. nader onderzoek), of inzetten van onafhankelijke experts bij twijfel.					

Niveau vraag	3.E.1 Verblijfsgebouwen Verblijfsgebouw: <zelf invullen, bijv. controlekamer> Vraag	Score:			Motivatie
		1,0			
		Ja	Nee	N.v.t.	
2	Is bekend aan welke wetten, eisen, normen, richtlijnen en vergunningen het gebouw moet voldoen? Voorbeeld: richtlijn van VNCI, richtlijn overheid, Guidance for location and design of occupied buildings on chemical manufacturing sites (Chemical Industry) Is gedefinieerd wat moet worden beschouwd als verblijfsgebouw?				
	Voorbeeld: Verblijfsgebouwen zijn alle gebouwen waarin regelmatig arbeid wordt verricht of waar werknemers zich regelmatig ophouden Is een lijst vervaardigd met een lijst met verblijfsgebouwen, met daarin opgenomen de details over de bezettingsgraad?				
	Voorbeelden: Controlekamers, analysegebouwen, tijdelijke gebouwen contractors. Zijn de criteria beschreven voor de selectie van de installaties die een gevaar vormen?				
	Opmerking: van de procesinstallaties die in de nabijheid staan van de verblijfsgebouwen moet zijn beoordeeld welke gevaren deze voor deze verblijfsgebouwen kunnen veroorzaken. Hierbij moet worden gedacht aan hittestraling door brand, overdruk door explosie, concentratie brandbaar gas, toxische gaswolk en toxische verbrandingsproducten				
3	Is een lijst vervaardigd met installaties voor ieder gevaar, met gedetailleerde informatie over hoeveelheden gevaarlijke stoffen, de bijbehorende stoffeigenschappen en procescondities (temperatuur en druk)? Zijn de gebruikte voorspellende modellen beschreven en de bronnen van de gegevens over faalfrequencies?				
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan tabellen om de minimum afstand te bepalen voor hittestraling (plasbrand, vuurbal) of overdruk (opgesloten volume, vlamsnelheid, brandbare gaswolk, acute toxiciteit) Is de risico beoordelingsmethode beschreven om verblijfsgebouwen van verdere studie uit te sluiten (op basis van de aanvaardbaarheid van risico's), en is deze methode toegepast?				
	Opmerking: Van verblijfsgebouwen die buiten de vastgestelde effectgebieden staan of worden geplaatst kan worden aangenomen dat het risico aanvaardbaar is. Deze kunnen worden uitgezonderd van verdere beoordeling. Hierbij wordt opgemerkt dat de effectgebieden tijdens een stopsituatie kunnen afwijken waarbij een nieuwe risicobeoordeling mogelijk noodzakelijk is.				
	Is een lijst vervaardigd van de scenario's voor ieder gevaar en voor iedere installatie met een beschrijving van de omvang per bron en de te verwachten frequentie waarop dit scenario kan plaatsvinden? Opmerking: Voor de lijst van scenario's kan gebruik gemaakt worden van reeds uitgevoerde studies (mechanical integrity studies, Lopa, Basic risk analyses).				
4	Is een lijst met scenario's vervaardigd voor de nog niet uitgesloten verblijfsgebouw met de omvang van het gevaar (bijvoorbeeld overdruk) op de gebouwlocatie en de frequentie waarop het scenario kan plaatsvinden? Opmerking: Voor de berekening kan gebruik worden gemaakt van gevalideerde computermodellen, bijvoorbeeld voor het uitvoeren van dispersieberekeningen.				
	Is vanuit de lijst van scenario's per gevaar een overzicht gemaakt (bijv. plotplan) van het cumulatief risico, met daarop aangegeven de 10-4 en/of 10-5 contour (vereist beschermingsniveau)? Opmerking: dit kan met de QRA methode, maar resultaten van de QRA methode voor het Bevi zijn niet zonder meer geschikt. Dit hangt samen met de scenarioselectiemethode, waardoor de scenario's met voornamelijk een effect binnen de inrichting worden weggelaten.				
	Is per verblijfsgebouw vastgesteld voor ieder gevaar de maximale gebeurtenis waartegen het gebouw de bewoners beschermd (actueel beschermingsniveau)? Opmerking: Deze evaluatie moet zijn uitgevoerd door een persoon met bouwkundige expertise.				
	Is van alle verblijfsgebouwen het beschermingsniveau op basis van het <u>gewenste</u> beschermingsniveau en het <u>actuele</u> beschermingsniveau vastgesteld? Is vastgesteld of aanvullende maatregelen moeten worden genomen op basis van het beleid?				
5	Opmerking: Als het gewenste beschermingsniveau hoger ligt dan het actuele beschermingsniveau moet aangetoond kunnen worden dat aanvullende maatregelen zijn genomen op basis een kosten-baten-analyse (ALARA). Zijn er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve methoden of systemen gezocht en toegepast om gevaren in/bij/rondom verblijfsgebouwen geheel te voorkomen, of om de gevolgen geheel uit te sluiten?				
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde systemen en dat deze systemen met succes worden toegepast. Is er een zelfsturend systeem waarbij het veiligheidsmanagementsysteem een directe relatie heeft met de minimaliseren van risico's? Voorbeeld: de (omgevings)gevaaren worden vaker geëvalueerd dan wettelijk vereist, een mechanisme van communicatie en verwerken van feed back van personen uit het verblijfsgebouw, of het toepassen van bovenwettelijke eisen?				

Niveau vraag	3.E.2 Materieel: steigers (geen rolsteiger) Steiger: <zelf invullen, bijv. steiger 214 nabij tank 61> Vraag	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
				1,0	
2	Is de steiger: - voorzien van schopranden, kantplanken en een deugdelijk railing; - zo geplaatst dat vluchtroutes beschikbaar blijven. Wordt de steiger gebruikt voor het doel waarvoor hij is bedoeld?				
	Opmerking: beoordeel bijvoorbeeld of de ontwerpbelasting niet wordt overschreden en de steiger niet wordt gebruikt voor het (onveilig) bereiken van andere werkplekken die niet bij het ontwerp / bouw van de steiger zijn voorzien.				
	Is de steiger opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma?				
	Is de bouw van de steiger gedocumenteerd (incl. ontwerp) en is de steiger gebouwd conform deze specificaties?				
3	Heeft er risicobeoordeling plaatsgevonden waarin ten minste onderstaande aspecten zijn zijn beoordeeld: - gevaren die afkomstig zijn vanuit de omgeving (bijv. explosiegevaar, draaiende delen, extreme temperaturen, rijdende voertuigen); - gevaren ten gevolge van de werkzaamheden die mogelijk van invloed kunnen zijn op de integriteit van de steiger (bijv. zware belasting t.g.v. opslag van stenen); - de integriteit van de steiger (stabiliteit, draagkracht, etc.); - noodzakelijke werkvergunningen, werkvoorbereiding, uitvoeren TRA en LMRA; - aanwezigheid van steigerberekeningen. Wordt de steiger geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerkingen: - aan het inspectie- en onderhoud dient een onderbouwing ten grondslag te liggen (bijv. procedure). - de veldcontrole kan plaatsvinden door bijvoorbeeld de scafftags te controleren (bruikbaarheid, maximale belasting, laatste inspectie)? Zijn de gegevens van de steiger (bouw) en de inspectie- en onderhoudsgegevens gedocumenteerd?				
	Wordt de risicobeoordeling van de steiger (zie niveau 3-vraag) geactualiseerd en indien nodig aangepast tijdens het gebruik van de steiger?				
	Opmerking: Met deze vraag wordt bedoeld dat tijdens het gebruik van de steiger geëvalueerd wordt of de risicostudies (incl. aannamen) juist zijn geweest. Hieruit kan bijvoorbeeld blijken dat bepaalde apparatuur toch lastig bereikbaar is. Op basis van deze evaluatie kan de steiger worden aangepast. Het aanpassen van de steiger naar aanleiding van een incident wordt niet bedoeld met deze vraag. Worden bevindingen van inspectie- en onderhoud van steigers aantoonbaar gebruikt voor het verbeteren van het inspectie- en onderhoudsprogramma?				
4	Is er een efficiënt werkend systeem waarbij de steigers en alle actuele relevante bijbehorende gegevens (o.a. inspectie- en onderhoud) beschikbaar zijn?				
	Is er een (aantoonbaar) programma om locaties waar regelmatig steigers worden gebouwd, te vervangen door vaste bordessen?				
5	Worden er voor de sector vernieuwde en/of innovatieve technieken gezocht en toegepast om gevaren in het geheel te voorkomen of de gevolgen geheel uit te sluiten?				
	Opmerking: hierbij moet aangetoond kunnen worden dat het bedrijf actief zoekt naar innovatieve en vernieuwde technieken buiten het bedrijf en/of sector, en dat deze technieken (met succes) worden toegepast.				

Niveau vraag	3.E.3 Materieel: mobiel gereedschap Gereedschap (geen handgedreven): <zelf invullen, bijv. haakse slijper, compressor, boor; pneumatisch of elektrisch>	Score:			Motivatie
		Ja	Nee	N.v.t.	
	Vraag			1,0	
2	Is het gereedschap voorzien van een CE-keurmerk (indien in gebruik genomen na 1995)?				
	Is bekend welke veiligheidsvoorzieningen op het gereedschap <u>moeten</u> zijn?				
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan wettelijke eisen zoals afschermingen en noodstops.Hiervoor kan ook de gebruikershandleiding worden geraadpleegd. Zijn de veiligheidsvoorzieningen op het gereedschap aanwezig, wordt deze toegepast zoals bedoeld, en is de werking niet geblokkeerd?				
	Opmerking: Beoordeel bij "werking niet geblokkeerd" bijvoorbeeld of geen overbruggingen zijn aangebracht.				
	Is het gereedschap in een goede staat en worden het gebruikt waarvoor het bedoeld is?				
	Is het gereedschap geschikt voor de omgeving waarin wordt gewerkt?				
	Opmerking: denk bijvoorbeeld aan explosiegevaar, vochtige omgeving of een agressief milieu. Integriteit: is het gereedschap opgenomen in een inspectie- en onderhoudsprogramma? Is de handleiding van het gereedschap aanwezig?				
3	Zijn de risico's van de werkzaamheden met het gereedschap in de specifieke situatie gedocumenteerd?				
	Opmerking: - de specifieke situatie kan het gebruik van het gereedschap in een procesinstallatie of op een tank, steiger, zijn. - de documentatie is mogelijk een RI&E of een TRA.				
	Zijn instructies voor het veilig gebruik van de machine voorhanden of kan worden aangetoond dat de medewerker een instructie / opleiding heeft ontvangen voor deze specifieke machine?				
	Wordt het gereedschap onderhouden en geïnspecteerd conform het inspectie- en onderhoudsplan?				
	Opmerking: er dient een onderbouwing aan het programma ten grondslag te liggen (bijv. gegevens leveranciers).				
	Is het gereedschap geïnspecteerd, is dit aangegeven op het gereedschap (bijv. met een sticker) en bevindt het gereedschap zich binnen de inspectiedatum?				
4	Is er een overzicht van gereedschappen met bijbehorende keuringsdatum en frequentie?				
	Is er een systeem waarin het gereedschap en de inspectie- en onderhoudsgegevens zijn gedocumenteerd?				
	Opmerking: dit kan een hardcopy of een digitaal systeem zijn.				
	Is aangetoond dat het gereedschap voldoet aan de nieuwste normen?				
	Wordt bij het bestellen van nieuw gereedschap gekeken naar de veiligheidshistorie van dat model of type?				
5	Is er een systeem om bij te houden dat de keuringen/inspecties van gereedschap tijdig worden uitgevoerd?				
	Is er een aantoonbaar programma geïmplementeerd in de organisatie om de meest risicovolle gereedschappen te vervangen door minder gevaarlijke alternatieven of werkwijzen?				
	Opmerking: 1) De gevaren van een gereedschap en eventuele storingen kunnen een beeld geven van de meest risicovolle gereedschappen. 2) Een mogelijke alternatief kan bijvoorbeeld een gereedschap zijn waarbij er geen product of dampen vrijkomen terwijl dit wel het geval is bij het oorspronkelijke gereedschap. Is er een geïntegreerd systeem waarbij de risicostudies, inspectie- en onderhoudscriteria en de gegevens van het gereedschap aan elkaar gerelateerd zijn en continu worden geactualiseerd op basis van gegevens van de installatie?				
	Opmerkingen: - denk hierbij aan een systeem waarbij defaalmechanismen (bijv. corrosie) in de risicostudie worden ge-update op basis van inspectiegegevens van de installaties en vice versa (nieuwe inzichten in faalmechanismen leiden automatisch tot aanpassing van inspectie en onderhoudsregime).				