

Bijlage 24 Overzicht (opslag)tanks V2 (20-12-2021)

Teijin Aramid heeft een groot aantal (opslag)tanks in gebruik voor de opslag maar ook de procesvoering van diverse gevaarlijke stoffen. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van deze (opslag)tanks en in de bijgevoegde tekeningen met kenmerken 3.100.139 sh. 1 t/m 3 is de plaats van de verschillende (opslag)tanks op het terrein van Teijin Aramid weergegeven. De volgende zaken zijn op deze tekeningen weergegeven:

- 3.100.139 sh. 1: De (opslag)tanks in tankenpark 1 en tankenpark 2
- 3.100.139 sh. 2: De opslagtank voor vloeibare CO₂, de opslagtank voor 35% glycol en de PPTA silo's.
- 3.100.139 sh. 3: De ethanol tanks bij de sulfaatverwijderingsinstallatie.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende tanks met per type tank de belangrijkste informatie.

Tank nummer	Stof	ADR klasse	Maximaal werkvolume per tank (m ³)	Hoogte tank (m)	Diameter tank (m)	Materiaal tank ⁽¹⁾	Lossen/ laden/ proces ⁽²⁾	PGS
AT-6109, AT-6110	30% Oleum	8 (6.1)	108	6,1	4,8	RVS	Lossen	31
AT-6113, AT-6120, AT-6130, AT-6131, AT-6132 ⁽⁴⁾	100% zwavelzuur	8	200	10,5	5,0	RVS	Proces	n.v.t.
AT-6103 AT-6111 AT-6129	100% zwavelzuur (aanmaaktanks)	8	20 20 22,8	5,0	2,8	RVS	Proces	n.v.t.
AT-6118, AT-6119	96% zwavelzuur	8	180	10,0	5,0	GRP ECTFE	Laden	31 ⁽⁵⁾
AT-6114, AT-6133, AT-6134	96% zwavelzuur	8	180	10,0	5,0	GRP ECTFE	Proces	n.v.t.
AT-6480, AT-6481	78% zwavelzuur	8	607	9,7	9,2	GRP ECTFE	Laden	31 ⁽⁵⁾
AT-6412, AT-6414, AT-6415, AT-6416, AT-6433, AT-6436, AT-6440, AT-6441, AT-6442	20% zwavelzuur	8	180	9,5	5,0	GRP PVC	Proces	n.v.t.
AT-6470, AT-6471, AT-6472 ⁽⁴⁾	20% zwavelzuur	8	607	9,7	9,2	GRP PVC	Proces	n.v.t.
AT-6413, AT-6438, AT-6439	14% zwavelzuur	8	180	9,5	5,0	GRP PVC	Proces	n.v.t.
AT-6402, AT-6403, AT-6408, AT-6419, AT-6437, AT-6443	0,1% zwavelzuur	-	180	9,5	5,0	GRP PVC	Proces	n.v.t.
AT-6406	1% zwavelzuur	-	8,3	4,4	2,0	RVS	Proces	n.v.t.
AT-5501	25% natronloog	8	67,5	7,5	3,5	RVS	Lossen	31 ⁽⁵⁾
AT-7601	50% waterstof-peroxide	5.1	45	4,9	3,5	HDPE	Lossen	31 ⁽⁵⁾
AT-6915	Paraffine	-	6	2,3	2,0	RVS	n.v.t. ⁽³⁾	n.v.t.
AT-6801	35% Glycol	-	60	5,5	3,8	Koolstofstaal	Proces	n.v.t.
AT-6986	Vloeibare CO ₂	2	10	6,7	2,1	RVS	Lossen	9
AT-5120, AT-5121, AT-5122, AT-5123, AT-5183	PPTA	-	124	11,6	3,8	Aluminium (ALMg3)	Lossen	n.v.t.
AT-01	60% ethanol	3	12	4,0	2,1	HDPE	Lossen	31
AT-02	60% ethanol	3	22	4,5	2,6	HDPE	Lossen	31

1. GRP = Glassfiber reinforced polyester, PVC = Polyvinylchloride, ECTFE = Ethylene chlorotrifluorethylene, HDPE = hoge dichtheid polyethyleen, RVS = roestvast staal

2. Met laden/lossen/proces wordt bedoeld dat de betreffende tank wordt gevuld vanuit een tankauto (lossen), dat een tankauto wordt gevuld vanuit de betreffende tank (laden) of dat de betreffende tank dient als buffertank tussen 2 processtappen, d.w.z. een proces geïntegreerde tank (proces).
3. De paraffine olie in de paraffine tank is bedoeld voor een grote calamiteit bij de oleum tanks en dus ook geen proces tank.
4. In de veranderingsvergunning met zaaknummer. Z2019-00007750 d.d. 11-08-2020 zijn deze tanks als PGS 31 tank benoemd, echter betreffen deze tanks proces tanks waardoor de PGS 31 niet van toepassing is.
1. Volgens de omschrijving in paragraaf 1.3 'Toepassingsgebied' van PGS 31 is PGS 31 van toepassing voor deze tanks, behalve dat het volume van enkele tanks groter is dan de in paragraaf 1.3 genoemde maximale inhoud van 150 m³. Per 1 juli 2020 is de Activiteitenregeling aangepast met voorschriften uit PGS 31. Voor stoffen ADR klasse 5.1 en ADR klasse 8 zonder bijkomend gevaar is de verwijzing naar BRL K903 (onderdeel van PGS 31) in paragraaf 4.1.3 van de Activiteitenregeling vervallen, waarmee wordt aangesloten bij het Besluit Activiteiten Leefomgeving. Op basis daarvan zou de certificeringsverplichting van PGS 31 niet van toepassing zijn voor de tanks met ADR-klasse 5.1 en 8 zonder bijkomend gevaar. Hoofdstuk 4 van de Activiteitenregeling is alleen van toepassing op type A en B bedrijven maar ondanks dat Teijin Aramid Emmen een type C bedrijf is, wordt in de aanvraag geanticipeerd op de voorschriften van de wijziging van de Activiteitenregeling.

Vullingsgraad tanks

De maximale vullingsgraad van de verschillende tanks in het bovenstaande overzicht is 95%. De maximale vullingsgraad van de oleumtanks AT-6109 en AT-6110 is 78%, d.w.z. 84 m³ per tank. De beperkende factor voor de maximale vullingsgraad van de oleumtanks is de opvangcapaciteit van de tankput van de oleumtanks. Deze opvangcapaciteit is niet groot genoeg om voor de oleumtanks ook een maximale vullingsgraad van 95% te hanteren.

Overzicht inspectie en overvulbeveiliging PGS 31 opslag tanks

Tanknr.	Stof	Typical	Bouw-jaar	Inwendige inspectie ⁽¹⁾		Overvulbeveiliging ⁽²⁾	
				Huidige frequentie	Laatste inspectie	1° niveau-meting	2° niveau-meting
AT-6109	30% Oleum	1	1994	15 jaar	2009	LISA	LZA
AT-6110	30% Oleum	1	1994	15 jaar	2009	LISA	LZA
AT-6118	96% zwavelzuur	1	2006	4 jaar	2020	LISA	LZA
AT-6119	96% zwavelzuur	1	2006	4 jaar	2017	LISA	LZA
AT-6480	78% zwavelzuur	1	2007	4 jaar	2019	LIA	-
AT-6481	78% zwavelzuur	1	2007	4 jaar	2020	LIA	-
AT-5501	25% natronloog	1	1984	15 jaar	2006	LISA	LZA
AT-7601	50% waterstofperoxide	1	2002	10 jaar	2017	LISA	LZA
AT-01	60% ethanol	2	1995	15 jaar	2016	LISA	-
AT-02	60% ethanol	2	1995	15 jaar	2016	LISA	-

1. Op locatie zijn alle inspectie- en keuringsrapporten aanwezig en inzichtelijk, evenals het inspectie- en onderhoudsschema voor alle tanks.
2. LISA = niveaumeting + schakelen (stoppen toevoer) + alarmeren
LZA = automatisch afschakelen/blokken toevoer, dit is een elektronische onafhankelijke overvulbeveiliging (EOOB)
LIA = niveaumeting + alarmering. Toevoer wordt op afstand (in de controlekamer) gestopt.

Bewaking maximale vullingsgraad oleumtanks

De 2 oleumtanks hebben elk twee onafhankelijk van elkaar functionerende niveaubeveiligingen op de tank. De ene niveaubeveiliging maakt onderdeel uit van het regelsysteem om de tank te vullen en leeg te pompen. Deze niveaubeveiliging schakelt de oleum toevoerpomp automatisch af wanneer de tank vol is (d.w.z. als maximaal volume volgens milieuvergunning is bereikt) en schakelt de oleum afvoerpomp automatisch af bij een minimaal niveau in de tank. De andere niveaubeveiliging schakelt op basis van een eigen niveaumeting eveneens de oleum toevoerpomp automatisch af wanneer de tank vol is. Beide niveaubeveiligingen zorgen er tevens voor dat de pomp niet gestart kan worden zolang de tank maximaal gevuld is.

Bij een lager vloeistofniveau in de tank komt er al een melding dat gecontroleerd moet worden of de inhoud van de tankauto nog in de oleumtank past voordat de oleumpomp gestart wordt.

Informatie tankputten

Tankenpark 1:

- De oleumtanks AT-6109 en AT-6110 staan samen met de oleumpompen in een aparte tankput. Deze tankput heeft een volume van 99 m³.
- De 100% zwavelzuur aanmaaktanks staan samen met een aantal pompen in een apart gedeelte van tankenpark 1. Het opvangvolume van dit gedeelte is 50 m³.
- De overige tanks in tankenpark 1 staan in 3 opvangputten die onderling verbonden zijn. Het volume van deze tankputten is 263 m³, 225 m³ en 250 m³ zodat het totaal volume van deze tankputten 738 m³ is. Op tekening met kenmerk 3.100.139 sh. 1 zijn de doorvoeren tussen de 3 tankputten aangegeven.

Tankenpark 2:

- De tanks in tankenpark 2 staan in 1 tankput. Het volume van deze tankput is 1256 m³.
- De pompen van tankenpark 2 staan in een apart gedeelte van tankenpark 2. Het opvangvolume van dit gedeelte is 49 m³.

Overige tanks:

- De ethanol tanks bij de SVI staan ieder in een eigen tankput. Het volume van de tankput van tank AT-01 is 47 m³ en het volume van de tankput van tank AT-02 is 39 m³.
- Tank AT-6801 voor 35% glycol staat in een eigen tankput. Het volume van deze tankput is 56 m³.
- De tank voor vloeibare CO₂ en de PPTA silo's staan niet in een tankput.

Beoordeling risico's opslag verschillende gevaarlijke stoffen in 1 tankput

In tankenpark 1 zijn in dezelfde tankput enkelwandige opslagtanks aanwezig met waterstofperoxide 50% (in tank AT-7601), natronloog 25% (in tank AT-5501) en zwavelzuur in diverse concentraties (in een aantal tanks). Waterstofperoxide en zwavelzuur vormen samen peroxomonozwavelzuur (vaste stof), natronloog en waterstofperoxide vormen samen natriumperoxide (vaste stof), natronloog en zwavelzuur vormen samen water en natriumsulfaat of natriumbisulfaat (vaste stoffen, afhankelijk van concentratie zwavelzuur). Ieder van deze reacties is een exotherme reactie.

Er is geen sprake van een verhoogd risico op de huidige wijze van opslag omdat de kans dat de genoemde stoffen in relevante hoeveelheden bij elkaar komen minimaal is. De kans van het falen van één van de (opslag)tanks waarbij er een significante hoeveelheid product vrijkomt is minimaal, de kans dat twee (opslag)tanks dusdanig falen is verwaarloosbaar. Verder staan alle (opslag)tanks op een betonnen voet waardoor het product van een gefaalde (opslag)tank niet in aanraking komt met een andere tank. Een lekkage van twee (opslag)tanks tegelijkertijd heeft de meeste kans van optreden, hoewel die kans ook verwaarloosbaar is. Bij een lekkage van beide tanks komen geleidelijk de twee stoffen bij elkaar die met elkaar reageren. Deze chemische reactie is meer 'gecontroleerd', waardoor de effecten van de exotherme reactie minimaal blijven. Het water in de diverse oplossingen heeft ook een koelend effect dat de vrijgekomen warmte van een reactie vermindert en ook de reactiesnelheid vermindert.

De kans dat de stoffen bij elkaar komen is minimaal tot verwaarloosbaar en eventueel zullen de effecten beperkt zijn.

Overzicht laden en lossen van tankauto's

Stof	Tank(s)	Plaats tank(s)	Plaats tankauto	Laad/los arm of slang	Plaats laad/los pomp	Boven of onder laden/lossen
Vullen van tanks vanuit een tankauto						
Oleum 30%	AT-6109, AT6110	Tankenpark 1	Laad/losstation voor oleum en zwavelzuur	Losarm	Vaste pomp in laad/losstation	Bovenlossing
Natronloog 50% ⁽¹⁾	AT-5501	Tankenpark 1	Direct naast de waterstofperoxide tank	Losslang	Geen pomp, tankauto wordt op 2 bar overdruk gebracht	Onderlossing
Waterstofperoxide 50%	AT-7601	Tankenpark 1	Direct naast de waterstofperoxide tank	Losslang	Pomp op de tankauto	Onderlossing

Stof	Tank(s)	Plaats tank(s)	Plaats tankauto	Laad/los arm of slang	Plaats laad/los pomp	Boven of onder laden/lossen
Koolstofdioxide (CO ₂)	AT-9686	Naast het neutralisatie-bassin	Direct naast de CO ₂ tank	Losslang	Pomp op de tankauto	Onderlossing
Ethanol 60%	AT-01, AT-02	Naast de SVI	Direct naast de ethanol tanks	Losslang	Pomp op de tankauto	Onderlossing
Vullen van een tankauto vanuit tanks						
Zwavelzuur 78%	AT-6480, AT-6481	Tankenpark 2	Laad/losstation voor oleum en zwavelzuur	Laadarm	Vaste pomp in apart gedeelte voor pompen in tankenpark 1	Bovenlading
Zwavelzuur 96%	AT-6118, AT-6119	Tankenpark 1	Laad/losstation voor oleum en zwavelzuur	Laadarm	Vaste pomp in apart gedeelte voor pompen in tankenpark 1	Bovenlading

1. Tijdens het overpompen van natronloog vanuit de tankauto naar de tank wordt aan de tank ook deminwater toegevoegd zodat de natronloogconcentratie in de tank uiteindelijk 25% natronloog is. De reden hiervoor is 25% natronloog een veel lager smeltpunt heeft (-20°C) waardoor het risico op bevrozing veel kleiner is.

In ons laad/losstation voor oleum en zwavelzuur zijn 3 opstelposities voor tankauto's:

1. De eerste positie is voor het lossen van oleum uit een tankauto.
2. De tweede positie is voor het laden van een tankauto met 78% of 96% zwavelzuur.
3. De derde positie is voor het lossen van 96% zwavelzuur uit een tankauto. Omdat er nu 2 indampinstallaties zijn om 78% zwavelzuur in te dampen tot 96% zwavelzuur is deze losplaats al meer dan 10 jaar niet meer gebruikt. De losplaats is technisch helemaal in orde (alle benodigde inspecties en onderhoud worden uitgevoerd) en in geval van nood zal deze losplaats gebruikt worden voor het lossen van 96% zwavelzuur.

Toelichting toevoer naar de tanks en afvoer vanuit de tanks

Tank nummer	Stof	Toevoer vanuit	Afvoer naar
AT-6109, AT-6110	30% Oleum	Tankauto	100% zwavelzuur aanmaaktanks
AT-6103, AT-6111, AT-6129	100% zwavelzuur (aanmaaktanks)	Oleum tanks en 96% zwavelzuur tanks	100% zwavelzuur tanks
AT-6113, AT-6120, AT-6130, AT-6131, AT-6132	100% zwavelzuur	100% zwavelzuur aanmaaktanks	Spinproces
AT-6118, AT-6119	96% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 3	Tankauto
AT-6114, AT-6133, AT-6134	96% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 3	100% zwavelzuur aanmaaktanks
AT-6480, AT-6481	78% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 2	Indampinstallatie stap 3 of tankauto
AT-6412, AT-6414, AT-6415, AT-6416, AT-6433, AT-6436, AT-6440, AT-6441, AT-6442	20% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 1	Indampinstallatie stap 2
AT-6470, AT-6471, AT-6472	20% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 1	Indampinstallatie stap 2
AT-6413, AT-6438, AT-6439	14% zwavelzuur	Spinproces	Indampinstallatie stap 1
AT-6402, AT-6403, AT-6408, AT-6419, AT-6437, AT-6443	0,1% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 1 en indampinstallatie stap 2	Spinproces
AT-6406	1% zwavelzuur	Indampinstallatie stap 3	Neutralisatiebassin
AT-5501	25% natronloog	Tankauto	Spinproces en neutralisatiebassin
AT-7601	50% waterstofperoxide	Tankauto	Indampinstallatie stap 3
AT-6915	Paraffine	N.v.t. (toepassing bij calamiteit met oleum)	
AT-6801	35% Glycol	N.v.t. (koelmiddel bij diverse processen, gesloten systeem)	
AT-6986	Vloeibare CO ₂	Tankauto	Neutralisatiebassin

Tank nummer	Stof	Toevoer vanuit	Afvoer naar
AT-5120, AT-5121, AT-5122, AT-5123, AT-5183	PPTA	Octabins en Iermer vaten	Spinproces
AT-01, AT-02	60% ethanol	Tankauto	SVI

Alle leidingen voor het transport van 30% oleum, de diverse concentraties zwavelzuur, 50% en 25% natronloog, 50% waterstofperoxide, 35% glycol, CO₂, paraffine en PPTA zijn bovengrondse leidingen. Ook de ethanolleiding vanaf het lospunt voor de tankauto naar de ethanol tanks is een bovengrondse leiding. Alleen de leiding voor het transport van ethanol van de opslagtanks naar de SVI is gedeeltelijk een ondergrondse leiding.