



Teijin Aramid B.V. te Emmen – Brzo kennisgeving

17 september 2021

Verantwoording

Titel	Teijin Aramid B.V. te Emmen – Brzo kennisgeving
Opdrachtgever	Teijin Aramid B.V.
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Projectnummer	1268087
Aantal pagina's	13 (exclusief bijlagen)
Datum	17 september 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Rijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 10 0
E info.rotterdam@tauw.com

Inhoud

Inleiding	4
1 Administratieve gegevens	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Gegevens van de inrichting.....	5
1.3 Verantwoordelijke namens drijver van de inrichting	5
2 Stofgegevens.....	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Opgeslagen stoffen	6
2.3 Stofgegevens en aanwijsggrond	6
2.3.1 Algemeen	6
2.3.2 Toetsing aan drempelwaarden individuele component.....	6
2.3.3 Toetsing gecumuleerde waarden per gevarencategorie.....	8
2.3.4 Capaciteit grootste insluitsystemen per gevaarcategorie.....	8
3 Activiteiten van de inrichting	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Activiteiten van de inrichting.....	8
4 Omgeving van de inrichting.....	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Omgevingsfactoren	9
4.2.1 Omliggende bedrijven & beschrijving bedrijvenpark	9
4.2.2 Transport over spoor, water en wegen van gevaarlijke stoffen.....	10
4.2.3 Buisleidingen.....	11
4.2.4 Overige omgevingsfactoren	11
4.2.5 Natuurlijke omgeving.....	12
5 Plaatsgebonden en groepsrisico	13
 Bijlage 1 Toetsing Seveso III-richtlijn	
Bijlage 2 Tabel B.2 uit bijlage B van de PGS 6:2016	
Bijlage 3 Stoffenlijst	

Inleiding

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (hierna Brzo 2015) verplicht bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn tot het opstellen en indienen van een kennisgeving bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht, zoals bedoeld in artikel 6 van het Brzo 2015.

Deze kennisgeving geeft een overzicht van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen binnen de inrichtingsgrenzen, gegroepeerd naar voorgeschreven gevarenklassen gebaseerd op het Brzo 2015. In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de vereisten aan de kennisgeving zoals opgenomen in artikel 6 van het Brzo 2015.

1 Administratieve gegevens

1.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan lid 1 onder a, b, c en d van artikel 6. Voornoemde voorschriften luiden:

De exploitant zendt het bevoegd gezag een kennisgeving met daarin:

- a. De naam of handelsnaam van de exploitant
- b. Het volledige adres van de inrichting
- c. De zetel van de exploitant en het adres ervan, indien dat afwijkt van onderdeel b
- d. De naam en functie van de met de feitelijke leiding van de inrichting belaste persoon, indien die persoon niet de exploitant is

Lid c is niet van toepassing op de inrichting.

1.2 Gegevens van de inrichting

Naam Teijin Aramid B.V.

Adres Eerste Bokslootweg 17, 7821 AT Emmen

1.3 Verantwoordelijke namens drijver van de inrichting

Contactpersoon van zowel de aanvrager als de inrichting

Naam:

Functie:

Telefoonnummer:

Het hoofdkantoor van Teijin Aramid BV is gevestigd aan de Velperweg 76 te Arnhem.

2 Stofgegevens

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan lid 1 onder e en f van artikel 6. Voornoemde voorschriften luiden:

De exploitant zendt het bevoegd gezag een kennisgeving met daarin:

- e. De gegevens die nodig zijn om de gevaarlijke stoffen en de categorie van stoffen te identificeren die in de inrichting aanwezig zijn of kunnen zijn
- f. Een lijst met de hoeveelheden, aard en fysische vormen van de gevaarlijke stoffen die aanwezig kunnen zijn in de inrichting

2.2 Opgeslagen stoffen

Voor de aanwezige stoffen is in bijlage 3 van de kennisgeving de stoffenlijst opgenomen. Deze stoffenlijst is gebaseerd op de aangeleverde stoffenlijst en *material safety data sheets* (MSDS'en). Verpakte gevaarlijke stoffen zijn in deze lijst niet meegenomen tenzij relevant voor de Brzo-kennisgeving.

2.3 Stofgegevens en aanwijsggrond

2.3.1 Algemeen

Binnen de inrichting van Teijin Aramid B.V. te Emmen (hierna Teijin Aramid) worden verschillende gevaarlijke stoffen opgeslagen. De vergunde hoeveelheden aan gevaarlijke stoffen zijn getoetst aan de drempelwaarden die genoemd zijn in bijlage 1 van Richtlijn 2012/18/EU (SEVESO III-guideline).

De stoffen en preparaten zijn gecategoriseerd op grond van het Brzo 2015. Het Brzo 2015 onderscheid in deel 1 van bijlage 1, categorieën gevaarlijke stoffen en in deel 2 van bijlage 1, gevaarlijke stoffen die met naam genoemd worden. Wanneer een gevaarlijke stof in een categorie valt en met naam genoemd wordt, dient de stof getoetst te worden aan de drempelwaarden van deel 2 van bijlage 1.

In de Seveso III-richtlijn wordt onderscheid gemaakt in vier soorten gevaren:

- Gezondheidsgevaren (stof categorieën die starten met de letter H)
- Fysische gevaren (stof categorieën die starten met de letter P)
- Milieugevaren (stof categorieën die starten met de letter E)
- Overige gevaren (stof categorieën die starten met de letter O)

Voor iedere gevaarsoort dienen alle losse toetsingen aan de drempelwaarde bij elkaar opgeteld worden. Wanneer de som van deze getallen groter is dan of gelijk is aan 1, is sprake van een overschrijding van de drempelwaarde.

Indien stoffen vallen onder de 2 % regel zoals beschreven in paragraaf 3.1.2 van de PGS6:2016 zijn deze niet meegenomen in de toetsing.

2.3.2 Toetsing aan drempelwaarden individuele component

In de onderstaande tabel is de toetsing van de aanwezige stoffen aan de drempelwaarden van de Seveso III-richtlijn inzichtelijk gemaakt. In de tabel is voor de met naam genoemde stoffen aangegeven bij welke gevaarcategorie zij in de cumulatieve meegenomen dienen te worden. In bijlage 1 is een overzicht van de uitgebreide Brzo 2015 toets opgenomen, hierin is opgegeven in welke hoeveelheden welke stoffen opgeslagen worden. In de tabel is verder aangegeven wat de gemiddelde dan wel normale hoeveelheid is van de aanwezige stoffen.

Tabel 2.1 Relevante stoffen voor aanwijzingsgrond op basis van SEVESO III

Stof(categorie)	Gevaars- categorie	Hoeveelheid maximaal aanwezig ¹⁾ [ton]	Lage- drempel- waarde [ton]	Hoge- drempel- waarde [ton]	Toetsing lage- drempel- waarde	Toetsing hoge- drempel- waarde
Stofcategorieën (deel 1 bijlage 1)						
P2 Ontvlambare gassen categorie 1 of 2	P	0,65	10	50	0,07	0,02
P5b Ontvlambare stoffen van categorie 2 of 3 met verhoogd gevaar onder bijzondere procescondities en overige vloeistoffen met een vlampt ≤ 60 °C met een verhoogd gevaar onder bijzondere werkomstandigheden	P	27	50	200	0,54	0,14
E2 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Chronisch 2	E	21	200	500	0,11	0,04
O1 Stoffen of mengsels met gevarenaanduiding EUH014 ³⁾	O	323	100	500	3,23	0,65
Met naam genoemde stoffen (deel 2 bijlage 1)						
35. Watervrije ammoniak ²⁾	(H, P, E)	1,96	50	200	0,04	0,01
25. Zuurstof ⁴⁾	(P)	0,4	200	2.000	0,002	0,0002
19. Acetyleen	(P)	0,3	5	50	0,06	0,01

1) Gesommeerde maximale hoeveelheid gebaseerd op de nominale inhoud van de tanks

2) Inhoud ammoniakkoelinstallaties, worst case is een maximum van 1,96 ton ammoniak opgenomen.

3) Betreft de stof oleum met bestandsdeel zwaveltrioxide. Zwaveltrioxide is een met name genoemde stof, maar maakt in oleum onderdeel uit van het mengsel. Oleum reageert heftig met water, vandaar de indeling in O1

4) De hoeveelheid zuurstof binnen de inrichting is dermate weinig dat de score geen significante invloed heeft op de gecumuleerde waarden uit tabel 2.2, tevens is de hoeveelheid een factor 10 kleiner dan de 2% drempelwaarde van de PGS 6. Derhalve, wordt zuurstof verder niet beschouwd in de Brzo-kennisgeving

2.3.3 Toetsing gecumuleerde waarden per gevarencategorie

Zoals eerder beschreven dienen voor vier gevarencategorieën de berekende individuele toetswaarden gecumuleerd te worden. Deze gecumuleerde waarden zijn eveneens getoetst. In onderstaande tabel is het resultaat van deze cumulatie opgenomen. De met naam genoemde stoffen zijn niet meegenomen in deze toetsing.

Tabel 2.2 Resultaten toetsing gecumuleerde waarden

Gevarencategorie	Toetsing lage drempelwaarde	Toetsing hoge drempelwaarde
Gezondheidsgevaren (H)	0,04	0,01
Fysische gevaren (P)	0,17	0,03
Milieugevaren (E)	0,17	0,06
Overige gevaren (O)	3,23	0,65

Uit de resultaten blijkt dat de lagedrempelwaarde overschreden wordt voor de rubriek Overige gevaren (O).

2.3.4 Capaciteit grootste insluitsystemen per gevaarcategorie

De PGS 6:2016 heeft in bijlage B een voorbeeld kennisgeving opgenomen. In bijlage 2 van de kennisgeving is een tabel opgenomen gebaseerd op tabel B.2 uit bijlage B van de PGS 6:2016.

In bijlage 2 van de voorliggende kennisgeving zijn per de eerdergenoemde vier gevaarcategorieën aangegeven welke insluitsystemen de grootste capaciteit hebben en welk insluitsysteem van toepassing is. Bij insluitsystemen met gelijke inhouden (bijvoorbeeld tankopslagen) zijn alle insluitsystemen aangeduid.

3 Activiteiten van de inrichting

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan lid 1 onder g van artikel 6. Voornoemd voorschrift luidt:

De exploitant zendt het bevoegd gezag een kennisgeving met daarin:

- g. De activiteiten die in de inrichting worden uitgeoefend

3.2 Activiteiten van de inrichting

Hieronder wordt in hoofdlijnen het proces beschreven. De activiteiten van Teijin Aramid kunnen in hoofdlijnen worden onderverdeeld in:

- Productie van het aramide garen door het verspinnen van het uit Delfzijl afkomstige polymeer PPTA, dat wil zeggen het spinproces. Hierbij wordt 100 % zwavelzuur gebruikt als oplosmiddel
- Nabewerking van het garen afkomstig van het spinproces, zoals het pulpproces, het gekroesde vezelproces en het twijn- en overspoelproces

- Verwerking van de in het spinproces vrijgekomen spinoplossing, dat wil zeggen Advanced Spinning. Het lout dat in dit proces wordt geproduceerd wordt als één van de grondstoffen gebruikt in het pulpproces
- Ondersteunende processen, zoals indamping van zwavelzuur, diverse koelsystemen en behandeling van sulfaathoudend afvalwater
- Het bewerken van recycle materiaal uit de markt tot grondstof voor het pulpproces, dat wil zeggen het RaMa-proces
- Productie van polyethyleen tape en polyethyleen platen vanuit polyethyleen poeder, dat wil zeggen het Endumax-proces
- Ondersteunende diensten, zoals een technische dienst en een laboratorium ten behoeve van kwaliteitscontrole

4 Omgeving van de inrichting

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt invulling gegeven aan lid 1 onder h van artikel 6. Voornoemde voorschrift luidt:

De exploitant zendt het bevoegd gezag een kennisgeving met daarin:

h. Informatie over de onmiddellijke omgeving van de inrichting en de factoren die een zwaar ongeval kunnen veroorzaken of de gevolgen ervan ernstiger kunnen maken

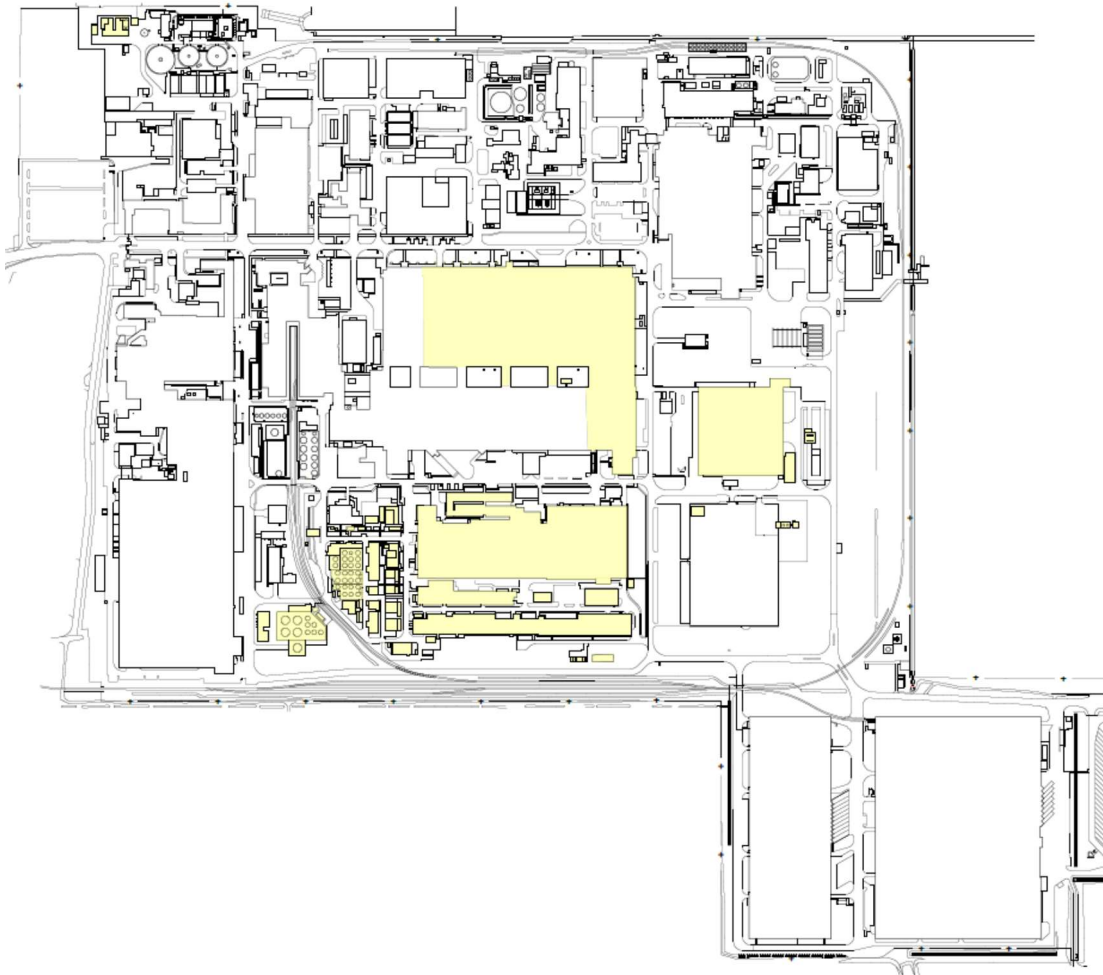
4.2 Omgevingsfactoren

In deze paragraaf wordt informatie gegeven over de omgevingsfactoren die kunnen leiden tot een zwaar ongeval binnen de inrichting. Deze informatie is afgeleid van de informatie die beschikbaar is op www.risicokaart.nl.

4.2.1 Omliggende bedrijven & beschrijving bedrijvenpark

Teijin Aramid is gelegen aan de West- en Zuidwestzijde van het EMMTEC Industry & Business Park. Aan de noord- en oostkant wordt Teijin Aramid omringd door de buurbedrijven Morssinkhof, DSM Engineering Plastics, Bonar en EMMTEC Services, allen gelegen op het EMMTEC Industry & Business Park. Het EMMTEC Industry & Business Park is vrij centraal gelegen in Emmen en bevindt zich ten noorden van de N 391 en wordt aan de noordoostzijde begrenst door het Bargermeerkanaal. Toegang tot het terrein door bezoekers wordt verkregen vanaf de Dordsestraat aan de noordzijde. Vrachtwagens en toeleveranciers hebben aan de zuidzijde een aparte toegang vanaf de N 391.

In paragraaf 4.2.4 is een afbeelding en bijbehorende beschrijving opgenomen waarin de bedrijfsmatige risicocontouren van omliggende inrichtingen zijn weergegeven. In onderstaande afbeelding zijn de bedrijfslocaties van Teijin Aramid geel gearceerd ten opzichte van het EMMTEC Industry & Business Park.



Figuur 4.1 Locaties Teijin (geel) binnen het EMMTEC Industry en Businesspark

4.2.2 Transport over spoor, water en wegen van gevaarlijke stoffen

Transporten van gevaarlijke stoffen vinden plaats over het basisnet (spoorweg, waterweg of landweg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen is toegestaan). Basisnetroutes hebben vanwege hun risico berekende risicocontouren. De gevolgen van een ongeval met getransporteerde gevaarlijke stoffen kan van invloed zijn op de bedrijfsvoering.

De dichtstbijzijnde basisnetroute is gelegen op circa 28 kilometer van de inrichting. De afstand is dermate groot dat het transport van gevaarlijke stoffen geen relevant risico vormt voor de externe veiligheid.

In onderstaande afbeelding is een uitsnede opgenomen van de risicokaart waarop de risicocontouren van de genoemde bedrijven zijn weergegeven.



Figuur 4.3 Weergave bedrijfsmatige 10^{-6} risicocontouren omgeving Teijin Aramid

In deze paragraaf wordt informatie gegeven over het overstromingsgebied en de kans op aardbevingen.

Op de risicokaart (www.risicokaart.nl) inzake een grote, middelgrote en kleine kans op een overstroming is de omvang van het overstromingsgebied in de omgeving van de inrichting weergegeven. Te zien is dat Teijn Aramid gelegen is een gebied waar er geen grote, middelgrote en/of kleine kans is op een overstroming. Het aspect overstroming wordt derhalve niet als relevant extern veiligheidsrisico voor de inrichting beschouwd en is dan ook niet nader uitgewerkt.

4.2.5.2 Aardbevingen

Als gevolg van de onttrekking van aardgas ligt de inrichting in een Mercalli-zone met een schaal VI (bron: www.risicokaart.nl). Dit betekent dat lichte schade kan ontstaan, mensen kunnen schrikken, voorwerpen kunnen omvallen en minder solide structuren kunnen licht beschadigd worden.

De procesinstallaties zijn solide gebouwd en vormen een solide structuur. De kans op een LOC als gevolg van een seismische activiteiten is daarom zeer gering.

In een straal van 3 kilometer wordt geen gas of olie gewonnen.

5 Plaatsgebonden en groepsrisico

Uit de toetsing aan de drempelwaarden in hoofdstuk 2 is gebleken dat de inrichting een lagedrempelinrichting betreft. Toelichten van het plaatsgebonden risico en groepsrisico in de kennisgeving is alleen van toepassing voor een hogedrempelinrichting conform artikel 6, lid 2 van het Besluit risico zware ongevallen 2015.

Bijlage 1**Toetsing Seveso III-richtlijn**

 **Tauw**

[illegible]

Conclusie Brzo 2015 - Toetsing
<p><i>Het bedrijf is een logedrempelinrichting</i></p> <p>De grijs gearceerde velden geven de reden van aanwijzing weer</p>

Health		Physical		Environmental		Overige	
lage-drempel	hoge-drempel	lage-drempel	hoge-drempel	lage-drempel	hoge-drempel	lage-drempel	hoge-drempel
0.04	0.01	0.17	0.03	0.17	0.06	3.23	0.65

Bijlage 2**Tabel B.2 uit bijlage B van de PGS 6:2016**

Stof (categorie)	Hoeveelheid in ton normaal aanwezig	Hoeveelheid in ton max. vergund	Hoeveelheid in ton die kan ontstaan bij ongewoon voorval	Hoeveelheid in ton van de som max. vergund en wat kan ontstaan	Fysische vorm (fase, temperatuur, druk)	Capaciteit grootste insluitsysteem (ton)	Aanduiding en locatie grootste insluitsysteem
Volgens Brzo 2015 artikel 1: deel 1 van bijlage I bij Seveso III vallende of in deel 2 van bijlage I bij Seveso III opgenomen stof of mengsel.	<i>Mor, art 4.13, lid 3, onder c – regel 2</i>	<i>Mor, art 4.13, lid 3, onder c-regel 1</i>	<i>Brzo 2015, art. 1.1</i>	<i>Brzo 2015, art. 6, lid d 1, onder f – Brzo 2015, art. 1.1</i>	<i>Mor, art. 4.13, lid 3, onder c-regel 3 en Mor, art. 4.13, lid 3, onder d</i>	<i>Mor, art. 4.13, lid 3, onder</i>	<i>Mor, art. 4.13, lid 3, onder</i>
Deel 1 bijlage 1 Seveso III							
Rubriek 'P' – Fysische gevaren							
P2 Ontvlambare gassen categorie 1 of 2	0,65	0,65	0	0,65	Gas, T _{omg} , druk onbekend	0,05	PGS15 - gas
P5b Ontvlambare stoffen van categorie 2 of 3 met verhoogd gevaar onder bijzondere procescondities en overige vloeistoffen met een vlampunt ≤ 60 °C met een verhoogd gevaar onder bijzondere werkomstandigheden	24,3	27	0	27	Vloeistof, T _{omg} , atm.	17,6	AT02
Rubriek 'E' – Milieugevaren							
E2 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Chronisch 2	21	21	0	21	Vloeistof, T _{omg} , atm.	15	Proces indampinstallaties
Rubriek 'O' – Overige gevaren							
O1 Stoffen of mengsels met gevarenaanduiding EUH014	323	323	0	323	Vloeistof, T _{omg} , atm.	207	AT-6110, AT-6109
Deel 2 bijlage 1 Seveso III							
Met name genoemde stoffen							
25. Zuurstof	0,4	0,4	0	1,27	Gas, T _{omg} , ± 300 bar	0,05	PGS15 - gas
19 - Acetyleen	0,3	0,3	0	0,86	Gas, T _{omg} , ± 19 bar	0,05	PGS15 - gas
35 - Watervrije ammoniak	1,27	1,27	0	1,27	Gas, ± T ₋₅ , divers	0,2	AA-51100 AA-51200 AA-51300

Bijlage 3**Stoffenlijst**

Nummer	Omschrijving	stof	aantal tanks	hoeveelheid [m3]	Cas-nr. (op basis aangeleverde MSDS'en)	GHS-codering (op basis aangeleverde MSDS'en)	H-zinnen (op basis aangeleverde MSDS'en)	hoeveelheid totaal - te vergunning hoeveelheid [m3]	vullingsgraad [%]	dichtheid [kg/m3]	massa [ton] totaal van de stof	Druk [bar]	Temperatuur [0C]
TANKENPARK - BUITEN													
1	30% oleumopslagtanks (30% SO3 en 70% H2SO4)	H2SO4, SO3	2	84	8014-95-7	GHS05, GHS07	314, 335 + EUH014	168	78%	1,920	323	atm.	20
2	20% zwavelzuurtanks	H2SO4	9	200	7664-93-9	GHS05	314	1800	95%	1,139	369,04	atm.	20
3	20% zwavelzuurtanks	H2SO4	3	600	7664-93-9	GHS05	314	1800	95%	1,139	369,04	atm.	20
4	78% zwavelzuurtank	H2SO4	2	600	7664-93-9	GHS05	314	1200	95%	1,704	1.435,45	atm.	20
5	96% zwavelzuurtanks	H2SO4	5	200	7664-93-9	GHS05	314	1000	95%	1,836	1.586,30	atm.	20
6	99,8% Zwavelzuurtank	H2SO4	5	200	7664-93-9	GHS05	314	1000	95%	1,830	1.643,71	atm.	20
7	99,8% zwavelzuuraanmaaktanks	H2SO4	3	16	7664-93-9	GHS05	314	48	95%	1,830	78,90	atm.	20
8	0,1% zwavelzuurtanks	H2SO4	6	200	7664-93-9	GHS05	314	1200	95%	1,000	1,08	atm.	20
9	14% zwavelzuurtanks	H2SO4	3	200	7664-93-9	GHS05	314	600	95%	1,095	82,78	atm.	20
10	25% natronbottank	NaOH	1	74	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	74	95%	1,275	21,23	atm.	20
11	<50% waterstofperoxide	H2O2	1	45	7722-84-1	GHS05, GHS07	302, 332, 315, 318	45	95%	1,196	24,22	atm.	20
12	35% glycol en 65% water glycolwatertank	HOC2H4OH	1	60	107-21-1	GHS08, GHS07	302, 373	60	95%	1,100	20,79	atm.	20
13	Kooloxidetank	CO2	1	12	124-38-9	GHS04	280	12	95%	onbekend	onbekend	15-20	-22
INSTALLATIES- BUITEN													
14	14-20% zwavelzuur indampinstallaties	H2SO4	3 installaties	4,5	7664-93-9	GHS05	314	13,5		1,139	3,08	atm. Tot ca. 1,1	104 -107
15a	20-78% zwavelzuur indampinstallaties	H2SO4	5 installaties	zie opm	7664-93-9	GHS05	314	27,5		zie opm	21,75		
15b	20-78% zwavelzuur indampinstallaties	H2SO4	1 installatie	zie opm bij 15a	7664-93-9	GHS05	314	8,25			6,53		
16	78-96% zwavelzuur indampinstallaties	H2SO4	2 installaties	10	7664-93-9	GHS05	314	20		1,795	31,23		
17a	Therminol 66 verwarmingsolie	terphenyl, hydrogenated	1	15	61788-32-7	GHS09	411	15		1,011	15,17	2,8. persdruk olie pomp installatie 5,5	<60
17b	Therminol 66 verwarmingsolie	terphenyl, hydrogenated	1	6	61788-32-7	GHS09	411	6		1,011	6,07	2,8. persdruk olie pomp installatie 5,5	<60
KOELINSTALLATIES													
18	F en G Koelmachines	NH3	2 koelmachines	110 kg	007664-41-7	GHS06, GHS05, GHS04, GHS09	331, 221, 314, 280, 400, EUH071	220 kg			0,22	1 bar aan verdampingszijde	-20
19	H en J, K en L, R en V Koelmachines	NH3	6 Koelmachines	190 kg	007664-41-7	GHS06, GHS05, GHS04, GHS09	331, 221, 314, 280, 400, EUH071	1140 kg			1,14	1 bar aan verdampingszijde	-20
20a	3 nieuwe CO2-ammoniak koelinstallaties	CO2	3 tankjes	395 kg	007664-41-7	GHS06, GHS05, GHS04, GHS09	331, 221, 314, 280, 400, EUH071	1185 kg			1,19	onbekend	-27
20b	3 nieuwe CO2-ammoniak koelinstallaties	NH3	3 koelmachines	200 kg	007664-41-7	GHS06, GHS05, GHS04, GHS09	331, 221, 314, 280, 400, EUH071	600 kg			0,60	onbekend	-27
SULFAATVERWIJDERINGSINSTALLATIE - BUITEN													
21	60% Ethanol	C2H5OH	1	12	64-17-5	GHS02, GHS08, GHS07	225, 319, 332, 371	12	90%	800	9,60	atm	20
22	60% Ethanol	C2H5OH	1	22	64-17-5	GHS02, GHS08, GHS07	225, 319, 332, 371	22	90%	800	17,60	atm	20
ENDUMAX - BINNEN													
23	Transcal LT	Basisolie, niet gespecificeerd	1	2	64742-53-6	GHS08	304	2	installatie	870 kg/m3 (0,87 g/cm3) op 15°C	1,74	4-6	180
PROCES - BINNEN													
24	99,8% zwavelzuurtankjes	H2SO4	4	1,5	7664-93-9	GHS05	314	6	90%	1,830	9,86	atm	omgeving
25	Freon R507 koelinstallaties t.b.v. ijsmachines	FreonR507	3 installaties		354-33-6, 420-46-2	GHS04	280				4,36	15	-32
26	20% PPTA en 80% zwavelzuur mengsel in oplosmengers	H2SO4/PPTA	11	6	7664-93-9, 26125-61-1	GHS05	314	66		1,740	114,84	ca. 0,2 bar overdruk	10-30
27	20% PPTA en 80% zwavelzuur mengsel in verblijftijdmengers	H2SO4/PPTA	11	2,5	7664-93-9, 26125-61-1	GHS05	314	66		1,740	114,84	ca. 0,2 bar overdruk	10-30
28	20% PPTA en 80% zwavelzuur mengsel in extruders	H2SO4/PPTA	3	0,05	7664-93-9, 26125-61-1	GHS05	314	66		1,740	114,84	50-80	15-90
29	20% PPTA en 80% zwavelzuur mengsel in kneedmengers	H2SO4/PPTA	8	1,5	7664-93-9, 26125-61-1	GHS05	314	66		1,740	114,84	kneedmenger 3 bar; 50 bar in spinleidingen na booster pomp	oplopend van 15-90
30	14% zwavelzuur in spinbadcirculatieltanks	H2SO4	13	20	7664-93-9	GHS05	314	260		1,095	39,86	atm.	omgeving
31	20% zwavelzuur in coagulatiekasten	H2SO4	13	1	7664-93-9	GHS05	314	13		1,139	2,96	atm.	5-10
32a	gem. 1% natronbottanks (kelder)	NaOH	1	6	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	6	0,75	1,000	0,05	atm.	60
32b		NaOH	1	6	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	6	0,8	1,000	0,05	atm.	60
32c		NaOH	1	6	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	6	0,8	1,000	0,05	atm.	60
32d		NaOH	1	6	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	6	0,65	1,000	0,04	atm.	60
32e		NaOH	1	1,8	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	1,8	0,65	1,000	0,01	atm.	60
32f		NaOH	1	9,1	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	9,1	0,65	1,000	0,06	atm.	60
32g		NaOH	1	12,8	1310-73-2	GHS05	290, 314, 318	12,8	0,8	1,000	0,10	atm.	60
OVERIG													
33a	Mergal K9N		2	0,2	10377-60-3	GHS05, GHS07, GHS09	314, 318, 317, 411	0,4	1	1,040	0,00	atm.	atm
33b	Chloorbleekloog 15%	NaClO	1	1	7681-52-9	GHS05, GHS09	290, 314, 400	1	1	1,220	0,01	atm	atm
33c	Enviroplus 2506		1	1	onbekend	onbekend	onbekend	1	1	onbekend	1,00	atm	atm
34	Zuurstof	O2	-	-	7782-44-7	GHS04, GHS03	270, 280	0,4	1	-	0,40	300	atm
35	Acetyleen	C2H2	-	-	74-86-2	GHS02, GHS04	220, 280, EUH006	0,3	1	-	0,30	19	atm
36	Propan	C3H8	-	-	74-98-6	GHS02, GHS04	220, 280	0,4	1	-	0,40	onbekend	atm
37	Argon-methaan	Ar, CH4	-	-	7440-37-1, 74-82-8	GHS02, GHS04	220, 280	0,25	1	-	0,25	onbekend	atm