

Beste Praktijk Richtlijnen voor de Reiniging van droge bulk polymeer transport tanks



ISSUE 1 / February 2017



Ter Herinnering aan Marc Twisk † 26-7-2016

Inhoud

1. Inleiding.....	4
2. Rollen en verantwoordelijkheden	4
3. Polymeer Industrie reinigingsspecificatie	5
4. Documentatie	12
5. Speciaal reinigingsprogramma voor farma en Indirect contact met levens- middelen	12
6. Verdere overwegingen gerelateerd aan polymeer tankreiniging.....	13
7. Zero pellet Loss.....	14
8. Reiniging en equipment Cheklijst voor de Polymeer Industrie reinigingsspecificatie.....	17
9. Contact lijst	18

Vrijwaring

Dit document is alleen als informatie bedoeld en geeft de beste praktijk op veiligheids- en kwaliteitsgebied voor de reiniging van droge bulk polymeer transport tanks. De informatie in deze richtlijnen wordt gegeven in goed vertrouwen en zijn accuraat naar de stand van de kennis van de auteurs, maar er worden geen garanties gegeven met betrekking tot de volledigheid. Dit werk is niet bedoeld als een allesomvattende gids. Elk bedrijf kan zelf beslissen deze richtlijnen geheel of gedeeltelijk toe te passen of andere toepasselijke maatregelen te nemen.

EFTCO/ECTA/Cefic aanvaarden geen enkele verantwoordelijkheid in relatie tot de informatie gegeven in deze Richtlijnen.

1. Inleiding

Een van de grootste bezorgdheden bij de levering van polymeer materialen in bulk silo tankopleggers is de mogelijke kruiscontaminatie door vorige producten. De tank kan resten van de vorige lading bevatten en moet gereinigd worden voor de volgende belading. Om te kunnen garanderen dat de tank zuiver, droog en geurvrij is, moet het reinigingsprogramma alle gekende plaatsen met een risico voor contaminatie omvatten.

Voor vele jaren hebben de polymeer producenten en de vervoerders hun eigen specifieke eisen aan de reiniging gesteld die lichtjes verschillend waren van organisatie tot organisatie. Dit veroorzaakte verwarring voor de vervoerder, de tankreinigingen en de producent.

Het doel van dit document is richtlijnen te geven voor de beste praktijk tijdens de reiniging van droge bulk polymeren in transport tanks. Dit reinigingsprogramma staat bekend als de "Polymer industry cleaning specification" (Polymeer industrie reinigingsspecificatie).

De specifieke reinigingsmethode kan soms variëren afhankelijk van de vorige lading en het behoort tot de expertise van het reinigingsstation deze te bepalen. De EFTCO reinigingscodes die op de checklijst worden vermeld, zijn de minimum eisen die de polymeer industrie aan de reiniging stelt.

Deze "polymeer industrie reinigingsspecificatie" werd ontwikkeld op basis van de ervaringen, kennissen en het akkoord van producenten, vervoerders en reinigingsstation operatoren. Ondanks het feit dat het ontwerp van tanks en bijbehorend materiaal lichtjes kan verschillen, blijven de principes van een effectief reinigingsprogramma net hetzelfde.

De operationele activiteiten en verantwoordelijkheden verbonden met de los operaties van bulk polymeren worden beschreven in de richtlijn "Safety and Quality guidelines for the Unloading of bulk Polymers". In dit document wordt naar deze reinigingsrichtlijnen verwezen.

2. Rollen en Verantwoordelijkheden

De volgende sectie bepaalt de verantwoordelijkheden van iedere partner in de transportketen voor de voorbereiding en het aanleveren van een zuivere, droge en geurloze tank die vrij is van contaminatie.

De polymeer producent is verantwoordelijk voor:

- a) Communicatie naar de vervoerder dat reiniging volgens de Polymeer industrie reinigingsspecificatie samen met eventuele bijkomende eisen moet gevolgd worden.
- b) Controle voor belading of de tank gereinigd werd conform de gevraagde specificaties.
- c) Bewaring van een kopie van het reinigingsdocument voor eventuele toekomstige klachten van contaminatie.

De transporteur (vervoerder) is verantwoordelijk voor:

- a) Specificatie naar het reinigingsstation dat de polymeer industrie reinigingsspecificatie samen met alle bijkomende eisen zoals gevraagd door de producenten, wordt toegepast.
- b) Zich verzekeren dat het gevraagde reinigingsprogramma werd uitgevoerd conform de polymeer industrie reinigingsspecificatie en nagaan of de tank vrij is van contaminatie.
- c) Ondertekenen (goedkeuren) van de Reinigings en Materiaal Checklijst van de polymeer industrie reinigingsspecificatie.
- d) Het verkrijgen van de gepaste documentatie die de details van de reiniging aantoont.
- e) Bewaren van de reinigingsdocumentatie voor een eventuele toekomstige klacht van contaminatie.

Het reinigingsstation is verantwoordelijk voor:

- a) Uitvoering van de reinigingseisen zoals aangegeven door de vervoerder
- b) Controleren en aantonen dat de tank en zijn componenten zuiver, droog en geurvrij zijn.
- c) Ondertekenen en bewaren van de Reinigings en Materiaal Checklijst van de polymeer industrie reinigingsspecificatie.
- d) Voorzien in reinigingsdocumentatie die het gevolgde reinigingsprogramma gedetailleerd aangeeft.
- e) Verantwoorde afvoer van eventuele restproducten die tijdens het reinigingsproces werden verwijderd.

De losplaats is verantwoordelijk voor:

- a) De veiligheids- en kwaliteitsaspecten van de los activiteiten zoals beschreven in de "Safety and Quality Guidelines for the unloading of Bulk Polymers"
- b) Visuele inspectie op de zuiverheid van de losslangen en koppelstukken gebruikt voor de transfer tussen de tankoplegger en de betrokken opslagsilo

3. Polymeer Industrie reinigingsspecificatie

De polymeer Industrie reinigingsspecificatie kan in 4 delen worden ingedeeld:

- a) Binnenzijde van de tank
- b) Buitenzijde van de tank
- c) Slangen en slangenkokers
- d) Bijkomende componenten en hulpstukken

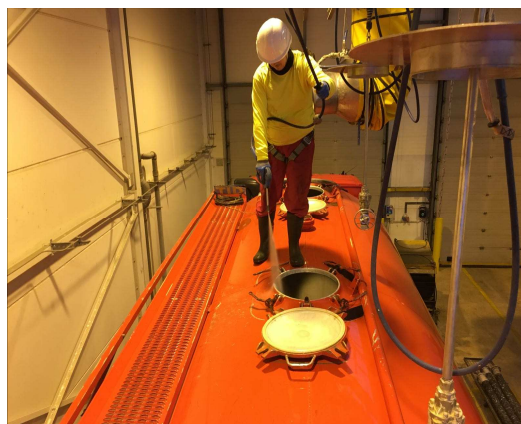
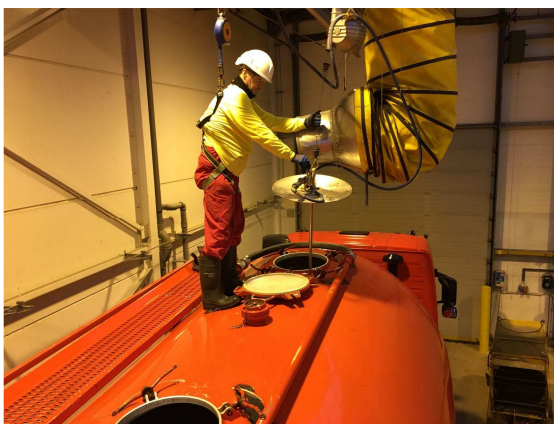
Deze delen worden gekenmerkt met behulp van de gedetailleerde EFTCO codes van de activiteiten die door de reinigingsstations bij deze reiniging werden uitgevoerd. De volgende omschrijving geeft de componenten van de “Polymeer Industrie reinigingsspecificatie” weer:

a) Binnenzijde van de tank

De binnenzijde van de tank is zuiver, droog en geurvrij

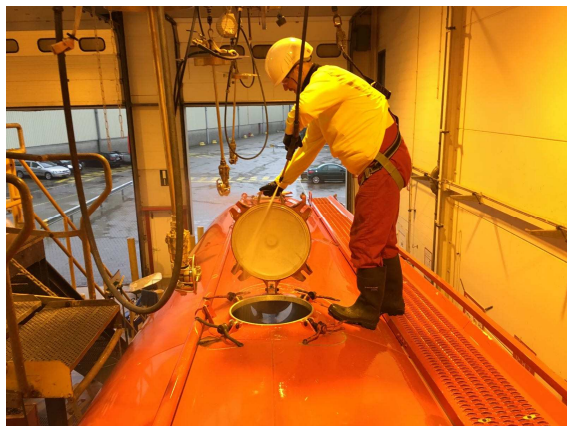
P01 Koud spoelen en/of P10 Warm spoelen

T01 Visuele inspectie



b) Buitenzijde van de tank

Vul openingen en los opening zuiver en gesloten



E78 Reiniging met hoge druk van de vul- en losopeningsdeksels, nekringen, deksels en alle ermee verbonden delen

E79 Reiniging van alle pakkingen van alle vul- en losopeningen



Bovenste luchtleiding werd gereinigd met water

E64 Inwendige reiniging van de bovenste luchtleiding met koud water en het resterende water uit de leiding blazen.



Onderste luchtleiding werd gereinigd met water

E63 Inwendige reiniging van de onderste luchtleiding met koud water en het resterende water uit de leiding blazen



Ontluchtingsventiel zuiver

E77 Inwendige reiniging van de ontgassingsklep met hoge druk

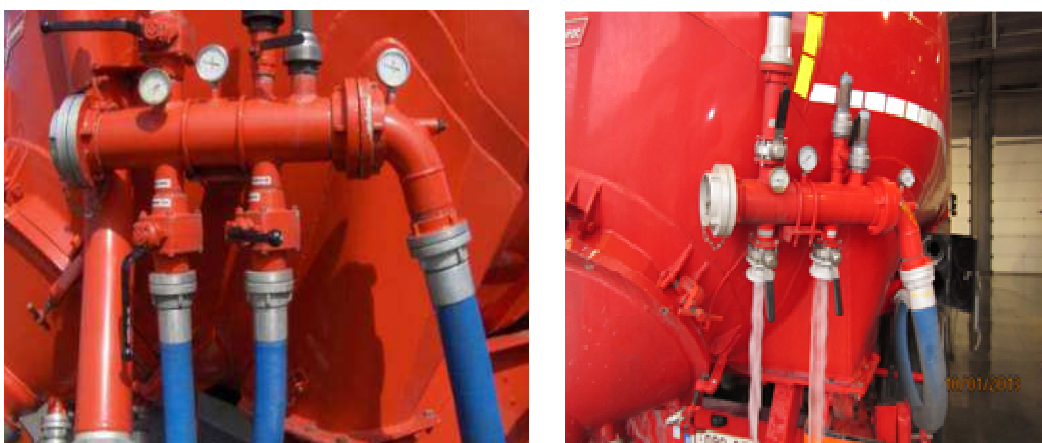


Luchtslangen werden gereinigd met water

E61 Reinigen luchtaansluitingen.



E62 Reinigen luchtleidingen collector



Micro-filter werd gereinigd met lucht en het interne filterhuis werd gereinigd met water

E72 Uitwendige reiniging van de microfilter en interne reiniging van het filterhuis.



c) Slangen en slangenkokers

In- en uitwendige reiniging van de slang en visuele, inwendige inspectie op beschadigde oppervlakken

E56 In- en uitwendige reiniging van de slangen over de volledige lengte met een HD slangenkruiper en het water uit de slang draineren.



T01 Visuele Inspectie

De bovenstaande foto geeft een voorbeeld van een leiding met inwendige beschadiging. Deze visuele inspectie kan alleen tekenen van duidelijke beschadigingen van de slangen aantonen daar het geen gedetailleerde inspectie is over de volledige lengte van de slang. De verantwoordelijkheid voor de conditie van de slangen blijft uiteindelijk bij de vervoerder.

Slangenkoker werd gereinigd en verzegeld met de zuivere slangen erin

E57 Interne reiniging van de slangenkoker over de volledige lengte met een HD slangenkruiper.
E90 Verzegelen



d) Hulpstukken en componenten

E58 In- en uitwendige reiniging van alle hulpstukken en componenten die in contact komen met het product (losbocht, reductiestukken, terugslagkleppen)





4. Documentatie

Na de reiniging dient het reinigingsstation een reinigingsdocument te overhandigen dat iedere EFTCO code van de componenten die gereinigd werden aangeeft. Een ver verspreid reinigingsdocument is het European Cleaning Document (ECD) van EFTCO (zie www.eftco.org).

Als alle minimum vereisten van de “Polymeer Industrie reinigingsspecificatie” werden beëindigd, dient de volgende verklaring (in het Engels) op het document te worden vermeld: **“Tank and ancillaries cleaned to the Polymer industry cleaning specification”**.

Dit document zal door de vervoerder op de laadplaats voor belading worden overhandigd en bewaard door de laadplaats voor toekomstige audit doelstellingen (indien nodig). Deze documentatie is niet bestemd om aan de uiteindelijk klant te overhandigen. Alle producenten worden verondersteld een tank te gebruiken die vrij is van contaminatie en het is hun verantwoordelijkheid om dit te verzekeren. Evenwel wordt de reinigingsdocumentatie beschikbaar gesteld aan alle partijen in het geval van een contaminatie (onderzoeken).

Er kunnen zich situaties voordoen waarbij geen reinigingsdocument ter beschikking is daar de vervoerder ervoor hetzelfde of een compatiebel materiaal heeft vervoerd. De peroducent moet over robuste procedures beschikken om dit proces te beheren.

5. Speciaal reinigingsprogramma voor Farma en Indirect contact met levensmiddelen

Er bestaan enkele specifieke toepassingen voor klanten die een eis of wens voor een hoger zuiverheidsniveau hebben. Dit zijn typisch farmaceutische goederen en materialen bestemd voor toepassingen voor Indirect contact met levensmiddelen.

Dit speciaal reinigingsprogramma, dat beschikbaar is op sommige reinigingsstations, gebruikt uitsluitend drinkwater en speciale detergents die goedgekeurd zijn voor onrechtstreeks contact met levensmiddelen.

Dit type reinigingsprogramma dient alleen te worden gevraagd in de gevallen waar het verdedigbaar en van toepassing is daar er verschillende duidelijke nadelen verbonden zijn aan dit type reinigingsprogramma.

- a) Veel minder beschikbaarheid van dit type reinigingsmethode. Sommige reinigingsstations beschikken niet over drinkbaar water of hebben hiervoor slechts een beperkte capaciteit.
- b) Beperkte capaciteit bij reinigingsstations betekent meestal ook .bijkomende wachttijden.
- c) Hogere kosten voor het reinigingsstation door het gebruik van drinkwater.
- d) De noodzaak tot het testen van de kwaliteit van de watervoorziening
- e) De milieu impact door het verbruik van meer zuiver water.

Dit type reinigingsprogramma moet dan ook door de producent expliciet aangevraagd worden via zijn vervoerder.

Er moet benadrukt worden dat het verloop van de reiniging in beide gevallen identiek is en alleen de watervoorziening en de reinigingsmiddelen anders mogen zijn.

Op het reinigingsdocument dient in dit geval volgende alternatieve verklaring (in het Engels) vermeld te worden:

“Tank and ancillaries cleaned to “the pharma and food polymer industry cleaning specification”.

Definitie drinkwater

Drinkwater is water dat geschikt is voor menselijke consumptie en door dieren. De naam is refereert dus naar het gebruik. Water kan van nature drinkbaar zijn zoals dit het geval is bij ongerepte bronnen in de natuur of het kan een verdere behandeling nodig hebben om het veilig drinkbaar te maken.

In beide gevallen moet de kwaliteit van het water nagegaan worden met behulp van testen die potentieel schadelijke contaminanten opsporen.

6. Verdere overwegingen gerelateerd aan polymeer tankreiniging

Deze reinigingsspecificatie werd ontworpen om te komen tot een tank die vrij is van contaminatie. Het reinigingsprogramma bepaalt de gebieden die moeten worden gereinigd en de meest typische methoden om deze zuiverheid te bereiken. Er moet nochtans enige flexibiliteit gegeven worden aan de reinigungsstations om te bepalen hoe de gewenste zuiverheid het beste kan worden bereikt. De ervaring van de reinigungsstation operatoren bepalen of ze warm water, detergents of andere methoden moeten gebruiken om het uiteindelijke reinigungsresultaat te bereiken.

Voor die delen die niet gedroogd kunnen worden met warme lucht (leidingen en luchtlijnen), is de procedue om het aanwezige water te draineren en daarna de leiding of de lijn door te blazen met lucht. Afhankelijk van de omgevingscondities kan het onmogelijk zijn om alle druppels uit de leidingen te verwijderen. Hett wordt echter verondersteld dat dit geen problemen veroorzaakt tijdens het lossen van polymeer korrels.

Tankreiniging is geen 100% perfecte reinigungsoplossing. Er bestaan verschillende gebieden in een tank waar bij gelegenheid individuele korrels of sporen van het vorige product kunnen achterblijven. Ondanks zeer zorgvuldige reinigungsstappen bestaat de enige manier voor een 100% oplossing erin om alle componenten van de tank volledig te demonteren in de werkplaats, hetgeen praktisch niet haalbaar en de kosten onnodig opdrijft. Nochtans zal bij de grote meerderheid van de gevallen dit reinigungsprotocol een 100% zuivere tank opleveren.

De zegels aangebracht door het reinigungsstation mogen op de laadplaats verwijderd worden voor belading of inspectie van de verschillende onderdelen van het silotank materiaal. Deze zegels worden uit veiligheidsoverwegingen vervangen na de inspectie zodat de losplaats er zeker kan zijn dat er onderweg niets met de tank is gebeurd.

Sommige polymeer prodcenten kunnen producten bepalen die ze, op basis van speciale kwaliteitseisen, wensen te verlmijden als vorige lading. Iedere lijst van verboden producten



moet door de producent aan de vervoerder worden overgemaakt voor deze een tank toewijst aan de gevraagde vervoersopdracht.

De beste praktijk richtlijnen bepalen dat twee individuele losslangen met een totale lengte van 10m op de truck aanwezig moeten zijn. Daarom zal dit ook het standaard aantal losslangen zijn die, gereinigd, in de verzegelde slangenkoker aanwezig moeten zijn. Indien de losplaats om één of andere reden meer losslangen vraagt, moeten zij verzekeren dat deze aan de vervoerder ter beschikking worden gesteld (eigen slangen van de losplaats) of moeten zij de bijkomende losslangen die de vervoerder gebruikt, inspecteren op hun zuiverheid.

Voor Intermodale tanks kunnen de gereinigde losslangen verschillen van deze die met de tank op de losplaats worden aangeboden. (verschillend chassis gebruikt). In dit geval is de vervoerder verantwoordelijk om te zeker te stellen dat iedere aangeleverde losslang ook voor het gebruik werd gereinigd.

Slangenkokers dienen een zodanige constructie te hebben dat het binnendringen van straatvuil wordt voorkomen en de zuiverheid van de losslangen wordt behouden.

Losslangen opgeborgen in de slangenkoker worden niet individueel verzegeld omdat het bekend is dat dit leidt tot de groei van bacteriële schimmel wanneer slangen gesloten blijven gedurende een zekere periode. Een paar druppels water kunnen dus opgemerkt worden na de reiniging.

7. Zero pellet Loss

Een aantal jaar geleden rapporteerden mariene wetenschappers op regelmatige basis dat vogels, schildpadden en vissen een grote variëteit aan plastic objecten inslikken die schadelijk voor hun gezondheid of zelfs dodelijk kunnen zijn. Meestal gaat het om afval van consumenten goederen die mogelijk achteloos werden weggegooid of per ongeluk in het milieu terecht komen.

Een gedeelte van dit afval bestaat nochtans uit korrels voor de productie van plastic producten. Gemengd met andere mariene afvalstoffen worden deze korrels gemakkelijk ingeslikt door mariene dieren. De korrels zijn klein en lijken op organismen die de prooi zijn voor bepaalde dieren en kunnen potentieel ondervoeding en zelfs verhogering veroorzaken. Daar waar de consumenten verantwoordelijk zijn voor de gepaste verwijdering van gebruikte producten, moet de plastic industrie, voor zijn deel dit probleem beperken voor de producten waarin ze handelen, met name de plastic korrels.

Operation Clean Sweep® (OCS) beoogt specifiek het voorkomen van de lozing van korrels in waterlopen en het mariene milieu.



De plastic industrie en hun eindgebruikers dienen daardoor te focussen op de gepaste opslag en bewaring van de plastic korrels.

Er moet worden voorkomen dat de korrels in waterlopen geraken die uiteindelijk in de zee uitmonden. Indien deze korrels in rioleringen van water kunnen terechtkomen, moeten maatregelen worden overwogen om deze korrels op te vangen.





Plastics Europe (<http://www.plasticseurope.org/plasticssustainability.aspx>) heeft een communicatie middel ontworpen met audiovisueel materiaal, richtlijnen en raadgevingen om de prestaties op dit gebied te verbeteren.

Reiniging en Equipment Checklijst voor de "Polymeer Industrie Reinigingsspecificatie"									
Checklijst versie: V5 3/11/16		Ingave van de ECD referentie maakt de met (ECD) gemerkte velden optioneel.							
ECD referentie:				Transport ECD referentie: firma naam (ECD):					
				Datum (ECD):		Tijd (ECD):			
Food contact materiaal		→ leg het veld Food contact materiaal toe als deel van de reinigingsvereisten (op speciaal verzoek)							
Vorige lading									
Vorige lading, vermeld in ECD box 6 en 8, moet specifiek zijn (bv. geen algemene bemerkingen zoals "plastics")									
Vorige lading moet in lijn zijn met de vereisten van de volgende verlader.									
Food contact materiaal (op speciaal verzoek)									
								Reiniger	Chauffeur
De silotank, inclusief hulpstukken en componenten, werden gereinigd conform de specifieke food applicatie reinigingsrichtlijnen									
F01 Uitsluitend drinkwater gebruikt									
F50 Reinigingsmiddel voor levensmiddelen									
F51 Desinfectiemiddel voor levensmiddelen (indien gevraagd)									
Binnenzijde tank									
								Reiniger	Chauffeur
De binnenzijde van de tank is zuiver, droog en geurvrij									
P01 Koud spoelen en/of P10 Warm spoelen									
P30 Drogen of E35 Drogen met warme lucht									
T01 Visuele inspectie									
Buitenzijde tank									
								Reiniger	Chauffeur
Vulopeningen en losopening zuiver en gesloten									
E78 Reiniging met hoge druk van de vul- en losopeningsdeksels, nekringen, deksels en alle ermee verbonden delen									
E79 Reiniging van alle pakkingen van alle vul- en losopeningen									
Alle dichtingen (vulopeningen, losopening, product losklep) zijn wit of doorschijnend, f-gelaakt van Neopreen of PTFE, in goed staat.									
Niet versleten of beschadigd zodat de kans bestaat dat (kleine) partikels in het product geraken tijdens het lossen.									
Bovenste luchtleiding werd gereinigd met water									
E64 Inwendige reiniging van de bovenste luchtleiding met koud water en het resterende water uit de leiding blazen.									
Onderste luchtleiding werd gereinigd met water									
E63 Inwendige reiniging van de onderste luchtleiding met koud water en het resterende water uit de leiding blazen									
Ontgassingsklep zuiver									
E77 Inwendige reiniging van de ontgassingsklep met hoge druk									
Luchtslangen zijn gereinigd met water									
E61 Reinigen luchtaansluitingen.									
E62 Reinigen luchtleidingen collector									
Microfilter werd gereinigd met lucht en interne reiniging van het filterhuis met water									
E72 Uitwendige reiniging van de microfilter en interne reiniging van het filterhuis.									
Slangen en slangenkokers									
Aantal slangen op voertuig: <input type="text"/>		Aantal slangen gereinigd: <input type="text"/>				Reiniger		Chauffeur	
Slangen zuiver en binnenzijde niet versleten of beschadigd									
E56 In- en uitwendige reiniging van de slangen over de volledige lengte met een HD slangenkruiper en het water uit de slang draineren.									
De binnenzijde van de slang is gemaakt van witte neopreen of roestvrij staal. (tenzij anders gespecificeerd tussen vervoerder en klant)									
T01 Visuele inspectie									
De neopreen aan de binnenzijde en de dichtingen zijn niet versleten of beschadigd zodat er geen kans bestaat dat (kleine) partikels in het product geraken tijdens het lossen. Een paar druppels water mogen zichtbaar zijn als resultaat van de reiniging.									
Slangenkokers zuiver									
E57 Interne reiniging van de slangenkoker over de volledige lengte met een HD slangenkruiper.									
De kokers zijn bestemd voor de opslag van de gereinigde slangen voor de lossing van polymeren.									
Een paar waterdruppels mogen zichtbaar zijn als gevolg van de reiniging.									
E90 Verzegelen									
Gereinigde slangenkokers met gereinigde slangen of separaat gereinigde slangen moeten verzegeld worden. De zegelnummers moeten aangegeven worden op het ECD									
Bijkomende componenten									
								Reiniger	Chauffeur
Hulpstukken en componenten zijn zuiver									
E58 In- en uitwendige reiniging van alle hulpstukken en componenten die in contact komen met het product (losbocht, reductiestukken, terugslagkleppen)									
Een paar waterdruppels mogen zichtbaar zijn als gevolg van condensatie.									
T01 Visuele inspectie									
De bak voor de hulpstukken en componenten moet zuiver en geurvrij zijn									
Manometer en thermometer zijn aanwezig en vertonen geen zichtbare defecten.									
Overdrukventiel vertoont geen merkbare defecten.									

Als informatie van de laatste lading beschikbaar is en de zegelnummers zijn opgegeven en alle bovenstaande vakjes werden afgevinkt door de reiniger en de chauffeur, dient ECD box 11 te vermelden: "According to Polymer Industry Cleaning Specification", of wanneer een speciaal reinigingsprogramma voor Pharma en Indirect Food contact werd toegepast: "According to pharma and food polymer industry cleaning specification".

De chauffeur verzegeld de losklep en slangenkoker. Het reinigingsstation controleert dat de zegels correct werden aangebracht.

Ik verklaar bovenstaande onderdelen te hebben gereinigd en gecontroleerd:

Naam en handtekening van de reiniger:

Naam en handtekening van de chauffeur:



Eric-Jan Dellebeke
Dow Benelux BV
Business SC Quality Leader
Packaging & Specialty Plastics
T + 31 115 67 4466
edellebeke@dow.com



Huub Vergoossen
Senior Manager QESH
SABIC
T +31 46 722 2758
Huub.Vergoossen@SABIC.com



Keep Discovering
Rohhny Vanbrabant
Distribution Contracting Manager Bulk
Borealis Polymers NV
T +32 11 45 9003
M +32 474 74 59 06
rohny.vanbrabant@borealisgroup.com



ND SILO
Pierre-Alain Saclier
Transport / Commercial Director
Bulk Europe
T + 33 4 78 02 35 31
M + 33 6 07 58 21 27
Pierre-alain.saclier@xpologistics.com



Seifert Logistics
Mario Wolter
T + 49 34441 / 979 - 10
M + 49 151 / 526 55 638
m.wolter@seifert-logistics.com



South Eastern Tanker Services Ltd
Gary Waddilove
Managing Director
T + 44 20 8593 4999
M + 44 797 31 36 884
Gary.waddilove@setankers.com



Katoen Natie
Johan Veraghtert
T +32 3 570 7683
M +32 476 20 94 58
Johan.veraghtert@katoennatie.com



Jos Verlinden
Director Logistics and Responsible Care
T +32 2 676 73 95
M +32 474 989033
jve@cefic.be



Peter Devos
ECTA Managing Director
T +32(0)2 318.58.29
peter.devos@ecta.com



Erwig Seliaerts
President EFTCO
T + 32 3 540 52 50
M + 32 497 05 20 62
Erwig.seliaerts@cotac-group.com