



Operation Clean Sweep[®]
Syfte: Noll utsläpp av pellets

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Introduktion.....	3
Implementera Operation Clean Sweep®: Fem steg för styrning.....	4
Att genomföra revision av anläggning	5
Ta fram ett kompetensutvecklingsprogram	6
Anställdas deltagande och ansvarsskyldighet	7
Anläggningsanordningar	
Anläggningen	8
Inneslutningssystem	9
Utrustning åt de anställda	10
Förebyggande, förvaring & städning. Olika metoder	
Bulktransport	11
Lastning	12
Lossning	13
Paketering	14
Övrigt att tänka på	17

INTRODUKTION

Användning av manualen?

Manualen till Operation Clean Sweep® (OCS) innehåller riktlinjer som hjälper företag inom plastindustrin att reducera förlusten av plastpellets till miljön.

Beroende på hur ni arbetar kan de olika delarna i manualen vara mer eller mindre relevanta för er verksamhet. Det är därför upp till manualens användare att välja vilka riktlinjer som passar som hjälpverktyg i verksamheten för att ni ska uppnå era specifika mål.

Riktlinjerna som presenteras i manualen är inte absoluta krav. Att leva upp till nationell och regional lagstiftning är däremot obligatoriskt. Manualens riktlinjer kan hjälpa er att uppnå specifika överenskommelser och undvika böter.

Det finns många olika tillvägagångssätt att arbeta mot målet "noll utsläpp av pellets".

Manualen från Operation Clean Sweep® är framtagen för att vara användbar vid all typ av plasthantering och vid transporter.

Operation CleanSweep® är ett varumärke från The Society of the Plastics Industry (SPI).

Förord

PlasticsEurope vill tacka The Plastics Division of The American Chemistry Council (ACC) och The Society of the Plastics Industry (SPI) för tillåtelse att använda originalmanual och översättning av Operation Clean Sweep (OCS).

Information

PlasticsEurope är en av Europas ledande branschorganisationer med kontor i Bryssel, Frankfurt, London, Madrid, Milano och Paris.

PlasticsEurope knyter ihop europeiska och nationella plastorganisationer och har sammanlagt mer än 100 medlemsföretag, vilka tillsammans producerar över 90 % av alla polymerer inom EU:s 28 medlemsstater, även inkluderat Norge, Schweiz och Turkiet.

Upphovsrätt

Alla företag som producerar eller hanterar plastpellets får använda materialet från OCS. Målet är att vara en miljömedveten förebild genom att arbeta för att förhindra utsläpp av pellets.

OCS logotyp och namn är upphovsrättsskyddade. Användningen är endast ämnade för privata företag och anläggningar. Detta material kan delas med individer eller företag med syfte att förbättra hanteringen av pellets.

Material från Operation Clean Sweep® får inte kopieras för vidare försäljning eller för annat bruk utöver det ämnade syftet att förbättra förlustkontrollen av plastpellets. Otillåten användning kan leda till böter eller annan bestraffning.

Implementera Operation Clean Sweep®: Fem steg för styrning

1 Bestäm er för att genomförandet av "noll utsläpp av pellets" är prioriterat.

- Anmäl er till programmet Operation Clean Sweep.

2 Fastställ tillståndet på ert företag och vilka behov ni har.

- Börja med att se till att ni uppfyller alla miljökrav som rör pelletsutsläpp.
- Genomför en revision av anläggningen.
- Bedöm om ni har lämpliga lokaler och utrustning.
- Bedöm om anställda har och använder lämplig utrustning för hantering av plastpellets.
- Identifiera eventuella problemområden och ta fram en åtgärdsplan.
- Diskutera era erfarenheter med andra.

3 Genomför åtgärdsplanen.

4 Skapa medvetenhet och tydlig ansvarsfördelning hos de anställda.

- Etablera nedskrivna rutiner.
- Se till att rutinerna är lättillgängliga för alla anställda.
- Bedriv regelbundna utbildningar/kampanjer för anställda för att upprätthålla medvetenheten om Operation Clean Sweep®.
- Tilldela anställda ansvar att kontrollera och hantera utsläpp av pellets.
- Fråga efter och uppmuntra återkoppling från anställda.
- Sätt upp påminnelser som stickers, posters, med mera på arbetsplatsen.

5 Följ upp och säkerställ att rutiner efterlevs.

- Genomför regelbundna inspektioner av anläggning (produktionsyta, förvaringsyta, provtagningszoner, uppfart, parkeringsplatser, uppsamlingsbassäng, m m).
- Sträva efter en kontinuerlig förbättring av programmet.

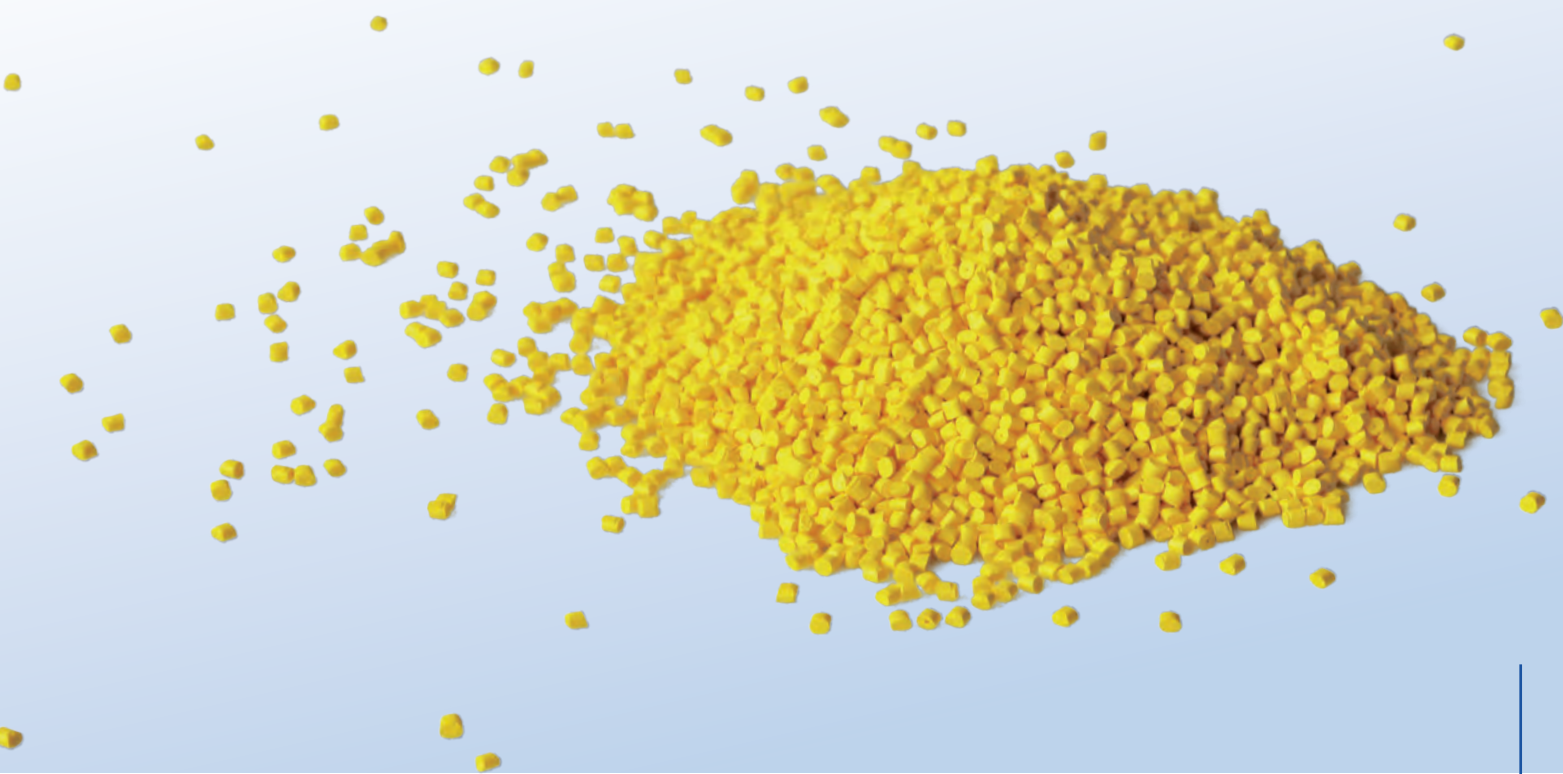
När ledningen bryr sig kommer även de anställda att göra det.

Att genomföra revision av anläggning

Ett av de mest effektiva sätten att förbättra er anläggnings hantering av plastpellets är att identifiera de områden där spill av pellets sker mest frekvent för att sedan åtgärda det.

- 1** Undersök alla kopplingspunkter för pellets i er anläggning.
- 2** Identifiera de områden där de största förlusterna sker.
- 3** Fastställ orsaken till förlusterna inom varje område.
- 4** Undersök/finn sätt att lösa varje enskilt problem.
- 5** Genomför den enklaste lösningen som också är effektiv.
- 6** Följ upp och fastställ hur stor förbättring som erhållits.
- 7** Repetera om nödvändigt.

Innan revision genomförs – ta fram en för anläggningen anpassad checklista. (förslag till checklista finns på www.opcleansweep.eu)



Ta fram ett kompetensutvecklingsprogram

Ett kompetensutvecklingsprogram kan struktureras i fem steg:

1 Behovsinventering

- Genomför en anläggningsrevision och utvärdera om de anställda har och använder korrekta rutiner.
- Genomför förbättringar av anläggning och skriv/modifiera rutinerna innan ni inleder ett kompetensutvecklingsprogram.

2 Tydliga mål.

- Identifiera vilka behov av kompetensutveckling som finns för att säkerställa att rutiner följs.
- Genomför förbättringar av anläggning och skriv/modifiera rutinerna innan ni inleder ett kompetensutvecklingsprogram.

3 Detaljer

- Bestäm vem, var, när och hur er kompetensutveckling ska genomföras.
- Överväg följande områden: Förklara den negativa miljöpåverkan som orsakas från utsläpp av pellets, klargör individens betydelse för en effektiv förändring och säkerställ att kunskap om rätt hantering och rutiner når de anställda.
- Använd Operation Clean Sweep® för att ta fram ett kompetensutvecklingsprogram.
- Välj rätt teknik för att underlätta inläring (möten med arbetslag, kompendium, filmer, hemsidor, m m).
- Förbered material.
- Identifiera och träna instruktörer.
- Skapa mål för olika avdelningar.

4 Realisering

- Schemalägg och genomför möten. Boka lokal, bjud in deltagare och dela ut material.

5 Utvärdering

- Utvärdera deltagarnas reaktion på kompetensutvecklingsprogrammet. Hur stor kunskap har deltagarna erhållit och i vilken utsträckning har målen uppnåtts inom de olika avdelningarna?

Anställdas deltagande och ansvarsskyldighet

Säkerställ att de anställda är medvetna och känner ansvar för att förhindra förlust, utsläpp, sanering samt avfallshantering av pellets.

- Etablera nedskrivna rutiner.
- Se till att rutinerna är lättillgängliga.
- Bedriv regelbunden utbildning och öka kännedomen om Operation Clean Sweep®.

Var observant!

För varje identifierat utsläpp, säkerställ att de anställda:

- Känner ansvar.
- Omedelbart sanerar och åtgärdar utsläppet.
- Återanvänder eller kastar den tappade pelletsen på ett korrekt sätt.



- Förklara hur pelletutsläpp påverkar miljön och företaget.
- Gör förebyggande åtgärder, omedelbar uppstädning och underhåll till något som är prioriterat och som ingår i er företagsfilosofi.
- Uppmuntra den filosofin dagligen.
- Utse några anställda att ansvara för att övervaka och leda hantering av pellets.
Om det ingår som en arbetsuppgift i det vanliga arbetet hos de anställda kommer uppgiften att utföras.
- Överväg att anlita en heltidsanställd städare om det finns behov.
Att anställa en person vars ansvarsområde är renhållning förbättrar effektiviteten hos resten av arbetsstyrkan.
- Tydliggör vikten av att omedelbart städa upp för personal som varit inblandade vid spill.
- Granska rutiner och identifiera eventuella problemområden.
- Bekräfta gällande rutiner eller ta fram nya.
- Sätt upp påminnelser på arbetsplatsen till exempel stickers, posters, mm.
- Uppmuntra samarbete och synpunkter från anställda.
- Genomför regelbundna inspektioner av hela verksamheten och säkerställ att principerna från OCS uppfylls.
Belöna och/eller lyft fram viktiga framsteg och betydande insatser av arbetslag när delmål från OCS programmet gällande förebygga förluster av pellets har uppnåtts.

Anläggningsanordningar

Anläggningen

Säkerställ att er anläggning är lämpligt anordnad så att förluster förhindras och sanering underlättas.

Följ om möjligt följande steg:

■ Hårdgjord yta eller inte? – det är frågan.

- En asfalterad eller på annat sätt hårdgjord yta underlättar sanering, men gör det också lättare för vind och vatten att sprida pellets till omgivningen.
- Ej hårdgjorda ytor är betydligt svårare att sanera, men har fördelen att utspillda pellets stannar kvar och kan omhändertas.
- Välj den lösning som passar bäst för er anläggning.

■ Hårdgör av- och pålastningszoner där spill är oundvikligt för att underlätta sanering.

- Inkludera en lutning/kant eller vall där pellets kan samlas upp.
- Utrusta områden med städutrustning som dammsugare och kvastar.
- Sladdlösa dammsugare är troligen lämpligast för utomhusbruk.



- Vid sanering på grusade gårdar rekommenderas dammsugare med galler eller nät över insuget för att samla upp pellets utan att få med grus.

- Se till att det finns uppfångningskärl som kan användas under lossningsventiler på transportfordon.

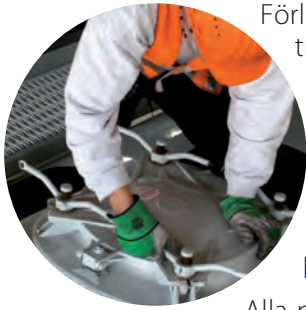


- Använd utrustning för bulkhantering som är designad för att minimera läckage av pellets.

- Installera centraldammsugare där det är lämpligt.

- Installera kopplings-slangar med ventiler som stängs automatiskt om uppkopplingen bryts.

- Töm och stäng bulkbehållare (godsvagn eller lastbil) korrekt efter avlastning.



Förlust av kvarvarande pellets från transport med öppna "tömda" bulkbehållare eller lastbilar är ett betydande problem.

- Säkerställ lämpligt handhavande för lagring och kvittblivning av restpellets.

Alla parter bör följa procedurer enligt "zero pellet loss".

Inneslutningssystem

- Filter för dagvattenbrunnar är det absolut sista skyddet mot oavsiktliga pelletsutsläpp.

Det bör vara en installation av högsta prioritet för varje anläggning.

- Installera inneslutningssystem där det finns behov av att motverka att pellets läcker ut från anläggningen.

Två inneslutningssystem kan installeras:

- Områdesspecifika inneslutningssystem på alla platser där pellets hanteras.
- Anläggningsövergripande inneslutningssystem är effektivt för anläggningar med stor yta som hanterar stora mängder pellets.

Områdesspecifika inneslutningssystem kan fungera som ett primärt säkerhetssystem för pellets och ett anläggningsövergripande dagvattensystem kan fungera som en förstärkning.

- Placera filter vid alla dagvattenbrunnar.



Grovleken på filtret ska givetvis vara mindre än storleken på den minsta pellets som hanteras på anläggningen.

Rengör dagvattenbrunnarna regelbundet för att förhindra igensättning och översvämning. Var extra noga med att rengöra filter efter regn.

Tvåstegsfilter minimerar risk för igensättning.



- Täta expansionsfogar i cementgolv med flexibla material för att motverka att pellets samlas på svåråtkomliga ytor.
- Genomför rutinmässiga inspektioner och underhåll av utrustning som används för att samla in och förvara pellets.

- Installera skiljeväggar, skyddskåpor och länsor i uppsamlingsdiken eller dammar.

Använd ytavskiljning eller dammsugningssystem för att avlägsna samlingar av pellets.

Använd torra städningmetoder där så är möjligt för att förhindra nedsmutsning i dagvattenavlopp. Att använda torra städningmetoder förhindrar att pelletsen blir ytterligare nedsmutsad av komponenter i vattnet.



Beredskap för regn och översvämning

Utforma dagvattensystem så att det kan hantera massivt regn samt förhållanden motsvarande den så kallade 100-årsnivån.

Använd en uppsamlare för att sedan filtrera dagvattensystemet med ett filter av samma grovlek som de pellets ni hanterar.

Utrustning åt de anställda

Säkerställ att de anställda har tillgång till:

- Sopkvastar, sopskyfflar, krattor, m m.
- Slitstarka dammsugare för inomhusbruk.
- Mobila dammsugare för utomhusbruk.
- Uppsamlingstråg eller hinkar.
- Provbehållare med bred mynning och lock eller efterförslutningsbara plastpåsar.
- Tejp för reparation av hål på påsar och säckar.
- Behållare för pelletsavfall.
- Checklistor och rutiner.
- Gaffeltruckar med städtillbehör.



Halka och fallolyckor

En vanlig orsak till olyckor är att anställda halkar, snubblar eller faller.

Rena ytor minskar riskerna.



Undvik överanvändning av tryckluft

ND

Frekvent användning av tryckluft medför ofta att skräp blåser mellan olika områden istället för att samlas upp. Dessutom förbrukas stora mängder energi.

Om tryckluft används för förflyttning av pellets från ett område måste operationen avslutas med städning.



Förebyggande, förvaring & städning. Olika metoder

Det är många olika steg inblandade vid transport av plastpellets från produktionsanläggningen, via olika distributörer till bearbetaren.

Utsläpp samt förlust av pellets till miljön kan förekomma vid varje transportsteg. Metoderna i kommande sektion visar på lämplig hantering för de olika stegen.

Bulktransport

Rengöring, lastning, lagring och lossning av tankvagnar och lastbilar kräver specifik hantering.

Rengöring av tomma tankvagnar och lastbilar

- Använd ett tryckluftsmunstycke för att underlätta total rengöring från pelletsrester.
- Säkerställ att uppsamling av tvättvatten och pelletsfilter är installerat i tvättanläggningen.
- Samla in alla pellets från tvättvattnet.
- Återvinn, sälj eller kasta uppsamlade pellets på ett korrekt sätt.

Lastning

Toppmatning

- Hantera överföringssystemet korrekt för att undvika tilltäppningar och möjliggöra genomströmning.
- Om en anslutning måste öppnas för att röja undan ett stopp så förbered för uppsamling av tappade pellets genom att placera ett uppfångningskärl under anslutningen.
- Avlägsna utspild pellets ovanpå fordonen innan de lämnar lastkajen. Kvarvarande pellets kommer annars falla till marken när fordonet körs ut från anläggningen.

- Placera påfyllningsröret så nära intagningsluckan som möjligt för att minimera fallhöjden.
- Använd utrustning för att undvika överfyllnad såsom kronometer, volymsdoserande ventiler m m.



Stäng anslutningar på fordon

- Stäng alla anslutningar ordentligt innan fordon flyttas (och be kunder att göra det samma vid retur av tomma behållare).
- Använd förseglingar på uttag.



- Designa eller modifiera lastningssystemen så att de kan tömmas fullständigt, och eventuellt kvarvarande pellets samlas upp i en behållare efter avslutad lastning.

Mellanlager

- Ta hänsyn till risken för vandalism när förvaringsplatser väljs.
- Installera säkerhetssystem vid behov (t.ex. staket och ljusanläggningar).
- Be företag rapportera skador/olyckor (dvs speditörer, järnvägs-, bil- och tillverkningsföretag).

Rangordning av saneringsmetoder

- 1 Dammsug.
- 2 Sopa upp.
- 3 Spola rent (bara om lämpligt dagvatten-system är installerat).
- 4 Tryckluft (enbart som sista utväg).



Vanliga misstag

Öppna ventiler och lastluckor orsakar ofta spill. Var noga med att stänga alla möjliga "rymningsvägar" för pellets när lastbilen är tömd.

Lossning

Ventilöppning

- Samla upp eventuellt spill under lossning genom att placera ett uppsamlingskärl under anslutningen innan den öppnas.
- Rengör anslutningsdelar såsom slangar och rör inom området där eventuellt spill kan tas om hand.
- Se till att området är städat.
- Överväg att installera slangar utrustade med automatventiler som stängs när kontakten bryts. Tilltäppta slangar, ihopklumpat material m m kan kräva att anslutningar öppnas, vilket medför risk för spill.
- Var beredd på risken för pelletsförluster när en anslutning öppnas.
- Placera uppsamlingskärl för pellets i lastnings- och lossningsområdet.
- Ha uppsamlingsutrustning för pellets redo.
- Samla genast upp och ta hand om spilld pellets.
- En kraftig ansamling av pellets i lossningsledningarna kan orsaka luftburen transport till miljön. För att förhindra detta kan en påsfilteranordning eller liknande installeras vid öppningen på anslutningen.

Slutför lossning

- Säkerställ att fordonet är grundligt lossat.
- Skaka ur utloppsventilen när det strömmar luft.
- Inspektera visuellt att varje del är tömd.
- Rengör anslutningar innan bortkoppling.
- Stäng alla ventiler.
- Säkra alla lock och lastluckor.

Provtagning

- Bedriv provtagning enbart på områden med uppsamlingsystem.
- Revidera metoder för provtagning för att eliminera möjligt spill.
- Använd provbehållare med bred mynning eller återförslutningsbara plastpåsar.
- Använd trattar för att effektivt föra över pellets till behållare.

Förslutning av ventiler



Var vaksam!

- Pelletsförlust kan ske vid alla hanteringssteg.
- Var vaksam och se till att inga pellets läcker ut i miljön.

Provtagning från lossningsrör:

- Placera ett uppsamlingskärl eller slitstark presenning under uttag innan öppning för att undvika spill. Flera kommersiella anordningar har utvecklats för att specifikt förhindra spill under provtagning.

Provtagning från lastluckor:

- Var extra uppmärksam på att undvika spill då det även kan innebära en ökad halkrisk.
- Stäng luckor och använd låsanordningar för att motverka åtkomst för vandaler.

Paketering

Användning av lämpliga metoder för paketering, fyllning och materialhantering kan ge en markant minskning av pelletsförluster.

Val av paketeringsmaterial

- Använd förpackningar som är designade för att minimera sannolikheten för läckage av pellets.
- Använd punkteringsresistenta fraktcontainers när det är möjligt, alternativt klä in dem med punkteringsresistent material.
- Använd förstärkta säckar som t.ex. säckar vävda av polypropen eller oktabiner av kartong med invändig plastsäck.
- Minimera användningen av öppningsbara säckar, eller förslut annars säcken omedelbart efter fyllning.

Uppsamling av utspild pellets

Omedelbar uppsamling av utspild pellets minskar nersmutsning och underlättar normal användning, och minskar behov för avfallshantering av pellets.



Påsar: Fyllning och hantering

- Inspektera att alla pallar saknar utstickande spikar, vassa föremål eller trasiga brädor.
- Använd säckar som är svåra att punktera.
- Använd kraftigare påsar/containers anpassade för tyngre laster om läckage sker återkommande.
- Förflytta och stapla säckar omedelbart efter fyllning för att undvika läckage.
- Reparera (tejpa) läckor eller byt ut läckande säckar.
- Sanera regelbundet utspild pellets under fyllningsprocessen.
Om möjligt, välj fyllningsutrustning designad att förhindra pelletspill.
- Använd lagerlokal och hanteringsmetoder som minimerar risk för pelletsförluster.
- Avfallshandla uppsamlad pellets på korrekt sätt.



Varning!

Säckar som används till frakt har ofta en mekanisk försegling som inte ger en god försegling mot läckage när säcken väl är fylld.

Säckar: Tömning och avfallshantering

- Töm säckarna noggrant.
- Samla ihop, hantera, förvara och transportera de tomma säckarna så att spill av pellets undviks.
- Återvinn säckar och sträckfilm när möjlighet finns.
- Kasta förpackningar bara om annat ej är möjligt.

Oktabiner

- Använd oktabiner som är svåra att punktera.
- Reparera (tejpa) läckor eller byt ut läckande oktabiner.
- Sanera regelbundet utspilld pellet under fyllningsprocessen.
- Avfallshandera samlad pellets korrekt.



Varning

Visst spill sker även under fyllningsprocessen.



Förbättra metoder vid pelletering

- Förflytta och stapla säckar omedelbart efter fyllning för att undvika läckage från ventiler.



- Stapla säckarna på pallar i tajta låsande mönster.
- Använd sträckfilm på pallar för att stabilisera höga staplar och hålla kvar spilld pellets.

- Använd wellpapp på toppen och botten av pallarna för att minimera punkteringen av de packade säckarna och för att hålla kvar spilld pellets.
- Lastsäkra avgående lastpallar för att undvika punktering under transport.

NB

Välj lämpliga påsar och pallar

- Påsar staplas vanligen 40–50 stycken per pall, och pallar förvaras vanligen minst två på varandra.
- Lagermagasinets regler gäller för både enskilda påsar och påsar staplade på pall.
- Lämpligt val av påsar och pallar kan bidra till minskade skador.

Hantering av material

- Se till att förare av gaffeltruck har rätt kunskap så att de kan undvika skada och att de känner till korrekta metoder för städning.
- Inför rutiner som minimerar risken för punktering av säckar och lådor med gaffeltruck.
- Reparera eller byt ut punkterade förpackningar och städa omedelbart vid spill för att motverka förlust av pellets. Att åtgärda en läcka när den uppstår är betydligt enklare än att sanera 100 meter golv i ett varumagasin.
- Överväg att utrusta alla gaffeltruckar med städutrustning.
- Placera uppsamlingskärl mellan lastkaj och släpvagn, vid lastning och avlastning.
- Inspektera pelletsförpackningarna innan avlastning, speciellt pellets förpackade i oförstärkt papper eller oktabiner av wellpapp. Detta förhindrar pelletsförluster mellan fordonet och lastkajen.

Förvaring

- Överväg att täcka alla förpackningspallar som förvaras utomhus för att skydda mot nedbrytning orsakat av solljus.



Städutrustning för gaffeltruck

1. Borste.
2. Långskaftad sopskyffel.
3. Tejp.
4. Behållare för uppsamling.

Samla dessa föremål så att de tillsammans ryms i behållaren. Fäst behållaren på gaffeltrucken med spännband. Placera behållaren så att den inte försvårar säker hantering av gaffeltrucken.

Övrigt att tänka på

Containerfordon

Transport

- Sopa eller dammsug utspilld pellets i långtradare/container.
- Inspektera noggrant tomma långtradare/containers för att identifiera skadade väggar eller defekter i golv som kan skada/punktera säckar. Överväg att vägra användning av skadade fordon, alternativt täck problemområden med wellpapp på rulle.
- Stärk upp yttre kanter för att undvika trasiga påsar under transport.



Mottagningskontroll

- Inspektera lastbilstransporter med pallstaplade säckar med pellets och dokumentera skicket på de mottagna säckarna. Om materialet är påtagligt förstört, meddela transportbolaget och tillverkaren. Överväg att vägra acceptera en skadad leverans.

Järnvägsvagnar och lastbilar - reparation

- Arbeta på en asfalterad yta för att underlätta uppsamling och sanering.
- Samla upp och återvinn små kvantiteter av restpellets. Om det rör sig om större kvantiteter bör ni kontakta transportören.

Transportolyckor

- Kontakta transportören för hjälp eller råd om en urspårning eller vägolycka skett som resulterar i utsläpp av pellets.



PlasticsEurope

Association of Plastics Manufacturers

PlasticsEurope AISBL
Avenue E. Van Nieuwenhuyse 4/3,
1160 Brussels, Belgium