



Operation Clean Sweep[®]
Objetivo: perda de zero pellets

Índice

Introdução	3
Pellets de plástico no ambiente	4
O valor do programa Operation Clean Sweep® (OCS)	5
Implementação do OCS: Cinco etapas básicas da gestão	6
Realize uma auditoria no local	7
Criação de um programa de formação	8
Participação e responsabilidade dos colaboradores	9
Configuração do local de trabalho	
Instalações.....	10
Sistemas de Contenção	11
Equipamento para colaboradores	12
Procedimentos de prevenção, contenção e limpeza	
Transporte de pellets e embalagem	13
Carregamento superior de vagões / camiões.....	14
Descarga	15
Amostragem	15
Perdas e embalagem	16
Considerações nos veículos de transporte	19
Transporte marítimo	20
Reciclagem e gestão de resíduos	21
Métodos para ajudar a minimizar a geração e dispersão de partículas e pó de plástico	
Redução de partículas na origem	23
Como evitar a dispersão de partículas e pó de plástico?	23
Captura e contenção das partículas de plástico	24
Eliminação	24
Assumir o compromisso em nome da empresa	
Requerimento de adesão ao OCS	26

INTRODUÇÃO

Como utilizar este manual?

O manual do programa Operation Clean Sweep® (OCS) contém orientações práticas para auxiliar os responsáveis da indústria dos plásticos a reduzir a perda accidental de pellets de plástico das instalações de processamento e logística para o ambiente. Este programa para a redução da perda de pellets foi incluído na iniciativa global “Declaration of Solutions for Marine Litter” com a finalidade de ajudar a indústria a gerir a sua responsabilidade sobre o lixo marinho. Incentivamos as empresas a unirem-se a outras empresas similares a nível global, assinando a declaração e adotando o programa OCS.

É possível que os procedimentos aqui mencionados não se apliquem a todas as operações.

Os utilizadores deste manual têm a liberdade de colocar em prática apenas os passos que considerem úteis para alcançar os objetivos específicos da sua empresa

Nenhuma das orientações que se apresentam a seguir tem carácter mandatário. Apenas é obrigatório o cumprimento da regulamentação nacional e local. No entanto, estas orientações podem ser úteis para o referido cumprimento, evitando coimas.

Existem muitas formas de chegarmos ao objetivo “perda de zero pellets”.

Os materiais do programa Operation Clean Sweep® foram concebidos para fornecer a máxima utilidade nas operações de manuseamento e transporte de plásticos. As “checklists” online foram criadas para facilitar a sua adaptação às necessidades da sua empresa, podendo ser facilmente incluídas na sua organização e operações.

Agradecimentos

A PlasticsEurope e a APIP expressam o seu agradecimento à Divisão de Plásticos da The American Chemistry Council (ACC) e à Plastics Industry Association por autorizarem o uso e a tradução do manual original do Operation Clean Sweep® (OCS). A PlasticsEurope adaptou o manual de acordo com as normas, os procedimentos e a língua europeia. Os desvios do original foram destacados com notas de rodapé.

Informação

A PlasticsEurope é uma das principais associações europeias com centros em Bruxelas, Frankfurt, Londres, Madrid, Milão e Paris.

Trabalha conjuntamente com associações europeias e nacionais do setor do plástico e conta com mais de 100 membros que produzem mais de 90% de todos os polímeros nos 28 Estados Membros da União Europeia, mas a Noruega, Suíça e Turquia.

A APIP é a Associação Portuguesa da Indústria de Plásticos, uma associação profissional sem fins lucrativos que representa a indústria dos plásticos a nível nacional, cujo setor integra cerca de 1000 empresas.

Direitos de autor

Todas as empresas que produzem, processam ou manuseiam pellets de plástico podem usar o material do OCS com o objetivo de proteger o ambiente, trabalhando para conter e prevenir a perda de pellets.

O logotipo e o nome do OCS estão protegidos por direitos de autor.

Os materiais do programa Operation Clean Sweep® estão pensados para serem utilizados numa empresa ou instalação individual.

Estes materiais podem ser partilhados com outras pessoas ou empresas com o intuito de se melhorar a contenção de pellets, mas não podem ser copiados para venda ou qualquer outro fim que não o especificado.

Todo o uso não autorizado será objeto de multas ou outras sanções.

Pellets de plástico no ambiente

Perda de pellets de plástico: Impactos e possíveis ações

Nos últimos anos, e cada vez com maior frequência, os investigadores têm vindo a relatar que aves marinhas, tartarugas e peixes ingerem uma grande variedade de elementos de plástico, incluindo os pellets que poderão afetar a sua capacidade de respirar, engolir ou digerir os alimentos adequadamente. A maioria desses plásticos são produtos de pós-consumo que são descartados de forma imprudente.

Alguns destes resíduos são pellets que entraram no fluxo de resíduos e podem acabar nos oceanos e no nosso ambiente natural.

Quando os pellets são ingeridos acidentalmente pelos animais, estes podem ficar retidos no seu trato digestivo, podendo provocar a sua sub-nutrição ou fome.

Como pode ajudar?

Cada segmento da indústria, incluindo os produtores de resina, transportadores, operadores de terminais a granel e os transformadores de plástico, tem um papel a desempenhar na eliminação da perda de pellets.

O que conta são os pequenos gestos. Alguns pellets aqui, uma-mão-cheia acolá.

Embora os consumidores sejam responsáveis pelo encaminhamento adequado dos produtos e embalagens que utilizam, visando a sua reciclagem, a indústria de plásticos deve concentra-se em proporcionar um controlo adequado dos produtos que manuseia: os pellets de plástico.

Devemos impedir que os pellets entrem nas águas pluviais para evitar que cheguem aos rios, mares e oceanos.

Todos os colaboradores de todas as áreas da indústria de plásticos devem receber formação sobre como manusear e descartar adequadamente os pellets de plástico com vista a alcançar o objetivo da perda de zero pellets.

No seu conjunto todos contam, quando consideramos a totalidade das instalações da indústria de plásticos e as inúmeras vezes que os pellets são manuseados.

O compromisso de todos em cada empresa, desde a gestão de topo até ao colaborador do chão de fábrica é essencial para eliminar definitivamente a perda de pellets.

O controlo dos pellets é bom para o ambiente. É bom para as empresas – a perda de pellets representa uma fonte de perda de benefícios. E, em muitas jurisdições, existem requisitos ou autorizações legais específicas para a perda de pellets.

Com a ajuda e cooperação de todos, podemos fazer progressos significativos para ajudar a nossa indústria a proteger cada vez mais o ambiente.

A PlasticsEurope e a APIP esperam poder trabalhar consigo no âmbito do programa Operation Clean Sweep® para alcançar este importante objetivo.



O valor do programa Operation Clean Sweep®

O programa Operation Clean Sweep® pode ajudar a reforçar a sua empresa nos seguintes aspetos:

- Iniciativas orientadas a alcançar um desenvolvimento sustentável
- Contribuição para preservar a qualidade da água e da vida selvagem
- Cumprimento da regulamentação, evitando coimas
- Programa de segurança / limpeza
- Segurança dos colaboradores
- Eficiência operacional
- Resultados financeiros
- Reputação na comunidade

O Operation Clean Sweep® é um programa para a gestão responsável dos produtos. Tem como finalidade ajudar a garantir que, em todas as operações em que são manuseados pellets de plástico, são aplicadas boas práticas de limpeza e controlo, com vista a se alcançar o objetivo maior de “perda de zero pellets”. O programa OCS tem sido implementado em milhares de fábricas em todo o mundo, todas elas unidas num esforço comum de se proteger o ambiente.

Controlar melhor os riscos...

A perda de pellets tem muitas repercussões negativas nas empresas, na indústria de plásticos no seu conjunto e no ambiente.

- As escorregadelas e quedas são das principais causas de acidentes laborais no setor dos plásticos e comportam perda de tempo de trabalho, custos laborais acrescidos com os trabalhadores e menor motivação dos colaboradores.
- Infrações aos regulamentos de águas pluviais podem resultar em sanções.
- Os pellets que sejam derramados podem acabar nos nossos rios e oceanos. Independentemente de serem manuseados em instalações localizadas no interior ou próxima do litoral, os pellets podem ir parar às zonas de drenagem pluvial que os conduzem até aos rios e oceanos, convertendo-se em resíduos e constituindo uma ameaça para a vida marinha.

... para melhorar os resultados e a imagem da empresa

Se a indústria manusear os pellets da forma mais responsável possível:

- Os pellets não entram no ambiente natural, nem nos cursos de água nem nos oceanos;
- As empresas melhoram a sua reputação como entidades que respeitam o ambiente; que é um fator crescente para atrair a comunidade financeira e os trabalhadores altamente qualificados; e
- Há mais quantidade de material que se converte em produto em vez de desperdício, melhorando a eficiência.

O objetivo final do OCS é ajudar a manter os pellets de plástico fora do ambiente natural, mas esse esforço

também pode ajudar a melhorar o relacionamento com grupos de partes interessadas e organizações da comunidade, que esperam que a indústria reduza ao mínimo possível a sua pegada ecológica.

A indústria necessita da cooperação de todos os intervenientes que manuseiam pellets de plástico para obter resultados positivos.

Este manual e as suas páginas web, www.opcleansweep.eu e www.opcleansweep.pt, fornecem toda a informação e as ferramentas necessárias para iniciar um programa de divulgação a todos os colaboradores na sua empresa.

Implementação do Operation Clean Sweep®

Cinco etapas básicas da gestão

1 Comprometa-se com «a perda de zero pellets»

- Assine o «Compromisso para prevenir a perda de pellets de plástico».

2 Avalie a situação e as necessidades da sua empresa.

- Respeite toda a regulamentação ambiental em matéria de controlo de pellets.
- Realize uma auditoria no local.
- Verifique se possui as instalações e equipamentos adequados.
- Garanta que os colaboradores conhecem e seguem os procedimentos adequados.
- Identifique as áreas problemáticas e desenvolva novos procedimentos para as solucionar.
- Comunique as suas experiências aos colegas do setor.

3 Faça as melhorias necessárias às instalações e equipamentos, conforme apropriado.

4 Sensibilize os colaboradores e crie sentido de responsabilidade.

- Estabeleça procedimentos escritos (os procedimentos e as checklists podem ser modificados para se adaptarem às necessidades de cada empresa. Encontram-se disponíveis na página web)*.
- Assegure que os procedimentos estão à disposição dos colaboradores.
- Realize regularmente ações de formação e sensibilização para os colaboradores sobre o programa Operation Clean Sweep®.
- Atribua aos colaboradores a responsabilidade de monitorizar e gerir o controlo de pellets.
- Procure obter feedback dos colaboradores sobre o seu programa.
- Use lembretes no local de trabalho, como autocolantes, cartazes, etc.

5 Faça um acompanhamento e aplique os procedimentos.

- Realize inspeções de rotina às instalações (áreas de produção, áreas de armazenamento, áreas de amostragem, acessos, estacionamentos, áreas de drenagem, etc.).
- Procure continuamente formas de melhorar o programa. Partilhe as melhores práticas através do website do OCS.

Quando a gestão de topo se preocupa, os colaboradores também.

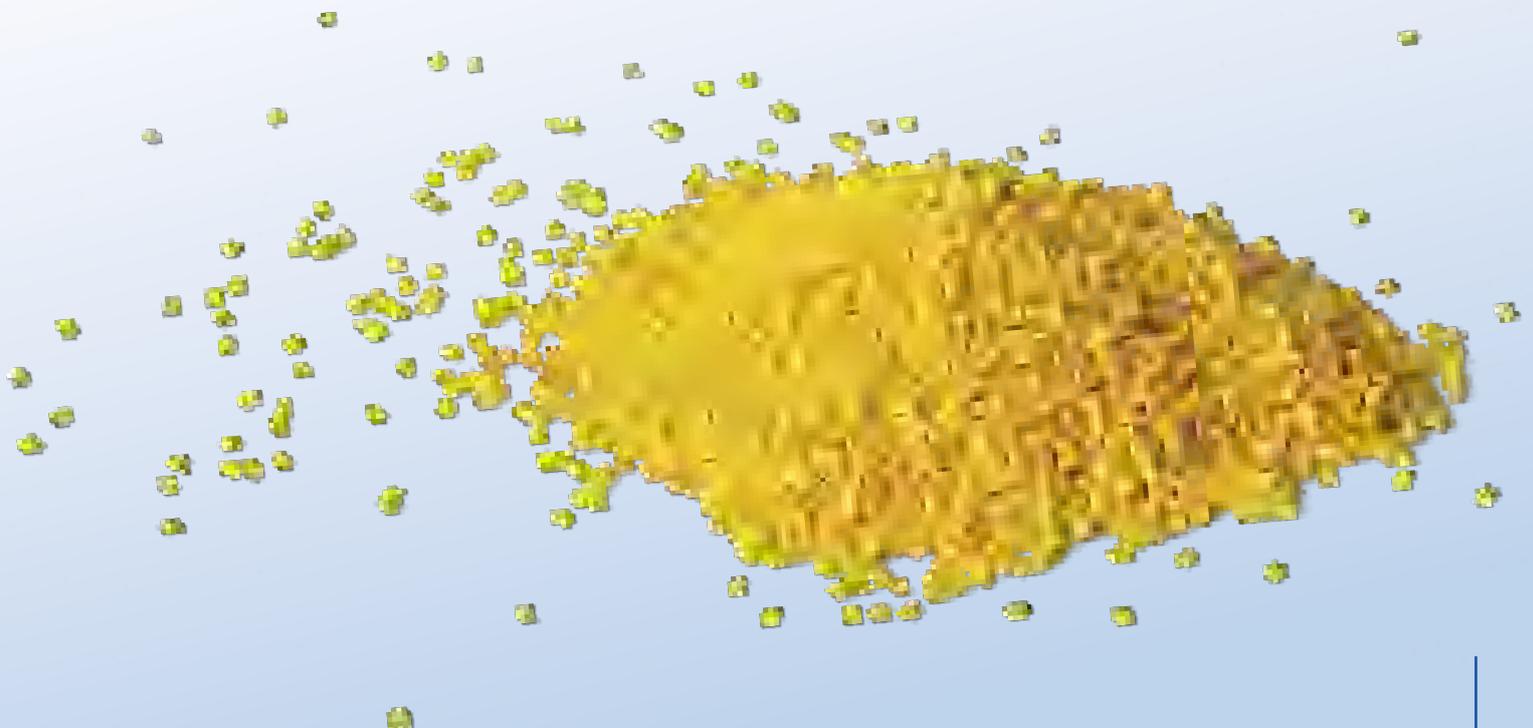
* Desvio do conteúdo produzido pela PlasticsEurope

Realize uma auditoria no local

Uma das formas mais eficazes de melhorar a contenção de pellets nas instalações é identificar as áreas onde os derrames / fugas ocorrem com mais frequência e corrigi-las.

- 1** Utilize a checklist de gestão da auditoria à instalação para auditar todos os pontos de transferência na instalação.
- 2** Identifique as principais áreas onde ocorrem derrames.
- 3** Determine a causa dos derrames em cada zona.
- 4** Investigue ou debata formas de como resolver cada problema.
- 5** Implemente a solução mais simples e eficaz.
- 6** Realize um acompanhamento para avaliar o sucesso.
- 7** Repita o processo se for necessário.

Para realizar a auditoria do local, adapte a lista de verificação (checklist) às suas instalações. Adicione qualquer operação em falta (encontrará propostas de listas de verificação em www.opcleansweep.pt).



Criação de um programa de formação

A criação de um programa de formação pode ser estruturada em cinco etapas:

1 Avaliação de necessidades

- Realize uma auditoria à instalação e determine se os colaboradores conhecem e seguem os procedimentos adequados.
- Faça as melhorias necessárias no local e escreva/modifique os procedimentos antes de iniciar um programa de formação.

2 Objetivos da formação

- Identifique que tipo de formação é necessária para garantir que os procedimentos são cumpridos.

3 Detalhes

- Determine quem, onde, quando e como formar.
- Considere as seguintes áreas: explicar o impacto ambiental da perda de pellets, definir o papel de cada pessoa para alcançar as mudanças necessárias e garantir o conhecimento dos procedimentos adequados.
- Use o Operation Clean Sweep® para criar e desenvolver o programa de formação e o seu conteúdo.
- Selecione as técnicas a utilizar para facilitar a aprendizagem (reuniões de equipa, folhetos, vídeos, websites, etc.).
- Selecione o ambiente adequado para as reuniões.
- Prepare os materiais.
- Identifique e forme os formadores.
- Defina objetivos de departamento.

4 Implementação

- Programe as ações de formação, as instalações, os participantes e os formadores, entregue os materiais e realize as atividades de formação.

5 Avaliação

- Determine a reação dos participantes à formação, o que aprenderam e até que ponto os objetivos propostos foram alcançados. Reavalie anualmente todos os procedimentos para avaliar a eficácia do programa OCS.

Participação e responsabilidade dos colaboradores

Certifique-se de que os colaboradores estão sensibilizados e se sentem responsáveis pela prevenção da perda de pellets, assim como pelo seu controle, limpeza e eliminação.

- Estabeleça procedimentos escritos (os procedimentos e as checklists podem ser modificados para se adequarem às necessidades de cada instalação).
- Assegure que os procedimentos estão facilmente acessíveis.
- Realize regularmente ações de formação e de sensibilização sobre o programa Operation Clean Sweep®.



Esteja alerta!

Para cada derrame identificado, garanta que os colaboradores:

- Tomam conta da ocorrência,
- Limpam imediatamente o derrame,
- Reciclam ou descartam adequadamente os pellets recuperados.

- Explique o impacto que a perda de pellets tem no ambiente e na empresa.
- Faça da prevenção, limpeza e contenção de pellets uma filosofia e prioridade da empresa.
- Promova esta filosofia diariamente.
- Atribua a colaboradores específicos a responsabilidade de monitorizar e gerir a contenção de pellets.
Se o colaborador sentir que é responsável por essa missão, fá-lo-á.
- Considere a possibilidade de contratar pessoal de limpeza, se necessário.
A designação de uma pessoa para esse trabalho melhora a eficiência dos demais colaboradores.
- Saliente a importância da limpeza imediata de qualquer derrame por parte da pessoa associada ao mesmo.
- Proceda à revisão dos procedimentos atuais e identifique se há um historial de problemas em alguma área.
- Reafirme os procedimentos existentes ou crie novos.
- Use lembretes no local de trabalho, como autocolantes, cartazes, etc.
- Incentive o trabalho em equipa e o feedback dos colaboradores.
- Realize inspeções regulares de todas as instalações para garantir a conformidade com os princípios do OCS.
Recompense e / ou reconheça marcos e conquistas significativas da(s) equipa(s) de colaboradores que atinjam os objetivos designados do programa de prevenção da perda de pellets.

Configuração do local de trabalho

Instalações

Certifique-se que o local de trabalho está adequadamente configurado para evitar perdas e facilitar a limpeza.

Siga as seguintes etapas sempre que possível:

■ Pavimentar ou não pavimentar? Eis a questão.

- Uma superfície pavimentada facilita a limpeza, mas permite que os pellets sejam encaminhados para o ambiente através do vento ou da água.
- As superfícies não pavimentadas são mais difíceis de limpar, mas os pellets tendem a permanecer onde caem e podem ser recuperados.
- Escolha a solução que melhor se adequa às suas instalações.

■ Pavimente as áreas de carga e descarga, onde ocorrem derrames inevitáveis, para facilitar a limpeza.

- Inclua uma inclinação ou berma para conter os pellets em áreas pavimentadas.
 - Equipe as áreas com aspiradores ou vassouras e pás-de-lixo.
 - Os aspiradores sem fios podem ser os mais adequados para a limpeza no exterior.



■ Para limpeza de áreas com cascalho, o melhor é inserir um filtro ou uma malha na mangueira de entrada do aspirador para que este possa aspirar os pellets sem aspirar o cascalho.

■ Forneça tabuleiros de recolha para utilizar nas válvulas de descarga de vagões e camiões.

■ Use equipamentos de manuseamento de materiais a granel projetados para minimizar a perda de pellets.

■ Instale sistemas de aspiração central sempre que possível.



■ Instale mangueiras de ligação equipadas com válvulas que se fecharão automaticamente quando a ligação for interrompida.

- Esvazie de forma adequada os contentores a granel (vagão ou caminhão) e feche-os hermeticamente após a descarga



A perda de pellets residuais de vagões ou caminhões «vazios» durante o transporte é um problema significativo.

- Coloque recipientes nas vias férreas para acondicionar os pellets nas operações de carga e descarga.

Sistemas de contenção

- As redes de drenagem pluvial são a última linha de defesa contra a perda accidental de pellets.

Estas devem ser a prioridade número um em todas as instalações.

- Instale sistemas de contenção (como malhas ou grades em sistemas de evacuação de águas pluviais) onde seja necessário para evitar que os pellets saiam dos limites da fábrica

Podem ser instalados dois sistemas de contenção:

- Sistemas de contenção específicos em cada área de manuseamento de pellets.
- Sistemas de contenção na totalidade das instalações que sejam eficazes no controlo da perda de pellets das instalações, cobrindo uma grande área, e no manuseamento de grandes volumes de pellets.

Os sistemas de contenção específicos de cada área seriam os principais sistemas de controlo de pellets, e o sistema global das instalações atuaria como sistema de segurança.

- Coloque sistemas de proteção (grades, redes, filtros) em todos os esgotos de águas pluviais.



A malha da rede deve ser menor que o menor pellet manuseado nas instalações.

Limpe os drenos de águas pluviais regularmente para evitar entupimentos e transbordos.

Preste especial atenção à limpeza das redes após cada chuva.

As redes de malha dupla minimizam os problemas de entupimento.



- Assegure que os pellets recolhidos são armazenados ou eliminados de forma adequada.

Todos los contratistas deben seguir el procedimiento «cero pérdidas de granza».

- Vede as juntas de dilatação dos pisos de betão com material flexível para evitar a acumulação de pellets em espaços difíceis de limpar.
- Realize inspeções de rotina e manutenção dos equipamentos utilizados para recolher e conter os pellets.

- Instale defletores, barreiras flutuantes e vassouras em valas ou lagoas de contenção.

Utilizar escumadores de superfície ou sistemas de aspiração para remover os pellets acumulados.

Para evitar a contaminação por drenagem pluvial, use métodos de limpeza a seco sempre que possível.

Os procedimentos de limpeza a seco também evitam que os pellets sejam contaminados por compostos presentes na água da chuva.



Nota

Antecipe a chuva e inundações

Projete sistemas de contenção para suportar chuvas fortes e lidar com condições de "inundação do século".

Use uma rede coletora e um sistema de drenagem pluvial equipada com um filtro com uma malha que não permita a passagem dos pellets que se manuseiam na instalação.

Equipamento para colaboradores

Certifique-se que os colaboradores têm acesso imediato a:

- Vassouras, pás-de-lixo, ancinhos, etc.
- Aspiradores industriais para utilização no interior
- Aspiradores portáteis para utilização no exterior
- Lonas ou tabuleiros de recolha
- Frascos ou sacos de plástico de boca larga para a recolha de amostras
- Fita adesiva para reparar danos em sacos ou caixas
- Recipientes para os resíduos de pellets (bidões, caixas, etc.)
- Procedimentos a seguir e listas de verificação para facilitar o acompanhamento
- Kit de limpeza para empilhador
- Assegurar que os trabalhadores acedem facilmente ao equipamento de limpeza adequado em todos os locais onde possa ocorrer um derrame



Escorregadelas e quedas

As escorregadelas e as quedas são algumas das causas de acidentes na indústria de plásticos. Uma área de trabalho limpa reduz estes riscos.



A resposta não está no vento!

Nota

Os sopradores de ar deslocam os detritos de um lado para o outro, em vez de os conter. Além disso também gastam muita energia.

A utilização de ar comprimido para remover pellets de locais inacessíveis deve ser concluída com uma limpeza a fundo.



Procedimentos de prevenção, contenção e limpeza

Os pellets de plástico passam por várias etapas desde a fábrica que os produz até à empresa transformadora, passando pela rede de distribuição.

Os derrames e as perdas de pellets para o ambiente podem ocorrer em qualquer momento. Os procedimentos indicados nesta secção compreendem as melhores práticas para cada etapa em que existe o seu manuseamento. Sensibilizar os trabalhadores e responsabilizá-los por estes procedimentos de prevenção, contenção, limpeza e descarte é o caminho para que se consiga alcançar a perda de zero pellets.

Procedimentos: Transporte de pellets e embalagem

A limpeza, a carga, o armazenamento e a descarga da cisterna do camião ou vagão apresentam desafios especiais para o manuseio dos pellets.

Limpeza das cisternas vazias do camião ou vagão

- Use um soprador de ar para facilitar a remoção total dos pellets.
- Recupere todos os pellets da água de lavagem.
- Certifique-se que as áreas de limpeza de camiões ou vagões têm um sistema de recolha de águas residuais e de filtragem de pellets.
- Recicle, comercialize ou elimine adequadamente os pellets recolhidos.

Carregamento superior de vagões / camiões

- Opere adequadamente o sistema de transferência para evitar entupimentos e abertura de linhas.
- Se uma linha tiver de ser aberta para eliminar uma obstrução, preveja a quantidade de pellets que se podem perder e coloque sempre um recipiente ou uma lona por baixo da ligação.
- Recolha os pellets derramados na parte superior do camião/vagão antes de sair da área de contenção. Os pellets residuais acabarão por cair no solo quando o veículo sair das instalações.
- Posicione o tubo de enchimento o mais próximo possível da câmara de visita da cisterna/vagão para reduzir ao mínimo a altura da queda dos pellets.
- Use dispositivos para evitar transbordos: cronómetro, válvulas de doseamento volumétricas, etc.



Fechar hermeticamente os vagões / camiões

- Feche adequadamente todas as tampas de saída antes de os camiões/vagões serem deslocados (e solicite aos clientes que façam o mesmo no seu retorno).



- Sele todas as tampas de saída.
- Projete ou modifique os sistemas de carregamento para que as linhas de transferência possam ser completamente esvaziadas e os pellets residuais caiam num recipiente após a conclusão do carregamento.

Armazenamento em locais intermédios

- Considere a exposição ao vandalismo ao seleccionar os locais.
- Estabeleça procedimentos de segurança conforme necessário (p. ex., cercas e iluminação).
- Aconselhe as empresas a relatar quaisquer incidentes (p. ex., transportadores, empresas ferroviárias, empresas de camionagem, empresas transformadoras, etc.).

Hierarquia dos métodos de limpeza

Nota

- 1 Aspirar
- 2 Varrer
- 3 Lavar com água (apenas se houver sistemas de contenção adequados)
- 4 Soprar (apenas como última opção)



Os «suspeitos do costume»

Válvulas, tampas de saída e escotilhas superiores abertas são causas frequentes de derrames de material. Certifique-se de que fecha todas as «rotas de fuga» de pellets assim que o camião é descarregado.

Descarga

Abertura de válvulas

- Contenha qualquer possível derrames durante a ligação colocando um tabuleiro de recolha sob a válvula de descarga antes da abertura.
- Purgar os tubos de descarga dentro da área de contenção.
- Mantenha a área sempre varrida ou aspirada.
- Considere a possibilidade de instalar mangueiras de ligação equipadas com válvulas que fecharão automaticamente quando a ligação for interrompida.
- As mangueiras entupidas, o material que adere às saídas, etc. podem exigir a abertura de linhas de descarga, o que representa um risco de derrame.
- Preveja a possibilidade de queda de pellets antes da abertura da linha.
- Coloque recipientes para os resíduos de pellets nas áreas de carga e descarga.
- Disponha de uma lona ou tabuleiro para apanhar os pellets.
- Limpe imediatamente e elimine de forma adequada os pellets derramados.
- O aumento de pressão nas linhas de descarga pode fazer com que os pellets sejam expelidos para o ambiente. Para evitar esta situação, instale uma câmara de filtros, um conjunto de sacos de filtragem ou outro dispositivo de controlo na ventilação do sistema de descarga.

Completar a descarga

- Verifique se o vagão/camião está completamente descarregado.
- Opere a válvula de saída enquanto o ar estiver a fluir.
- Confirme visualmente que todos os compartimentos estão vazios.
- Purgue a linha antes de a desligar.

Amostragem

- Realize a amostragem apenas em áreas protegidas por equipamentos de contenção.
- Verifique os procedimentos para recolher amostras para eliminar possíveis derrames.
- Utilize recipientes ou sacos de plástico de boca larga para a recolha de amostras.
- Utilize um sistema de recolha com funil para canalizar os pellets para as embalagens.



Esteja Atento

- A perda de pellets pode ocorrer em qualquer fase das operações.
- Esteja atento para garantir que os pellets não se perdem para o ambiente.

Fecho das válvulas

- Feche todas as válvulas.
- Verifique as tampas de saída e as escotilhas.

Amostragem desde os tubos de descarga

- Antes de os abrir, coloque um tabuleiro de recolha ou uma lona resistente sob a saída para apanhar os pellets que caiam.
- Existem vários dispositivos comerciais específicos para evitar derrames durante a amostragem.

Amostragem desde as escotilhas superiores

- Tenha muito cuidado para evitar derrames, porque também podem representar um risco de escorregadelas.
- Feche as escotilhas e aplique selos no cabo para impedir atos de vandalismo.

Procedimentos: perdas e embalagem

Perdas

- Tome cuidado para evitar derrames e limpe cada derrame imediatamente.

Embalagem

- Usando a embalagem adequada, os procedimentos de enchimento e manuseamento de material podem ajudar bastante a minimizar a perda de pellets.

Seleção dos materiais de embalagem

- Use embalagens concebidas para minimizar a possibilidade de rotura e fuga de pellets.
- Sempre que possível, use recipientes resistentes a perfurações ou aplique um revestimento com material resistente a perfurações.
- Use sacos reforçados, como sacos de tecido de polipropileno e octabines revestidos com plástico.

Recolha os pellets derramados

Nota

A recolha de pellets derramados reduz a contaminação, podendo ser utilizados em vez de eliminados.

Sacos: Enchimento e manuseamento

- Verifique se as paletes de madeira têm pregos salientes ou tábuas partidas.
- Utilize sacos que não se perfurem facilmente.
- Use recipientes / sacos mais resistentes se as roturas forem um problema recorrente.
- Mova e empilhe os sacos imediatamente após o enchimento para evitar perdas.
- Tape as fugas com fita adesiva ou substitua os sacos com fugas.
- Limpe regularmente os pellets derramados durante o processo de enchimento.
- Sempre que possível, selecione o equipamento de enchimento concebido para evitar a perda de pellets.
- Implemente procedimentos de armazenamento e manuseamento que minimizem o risco de perda de pellets.
- Descarte corretamente os pellets recolhidos.



Sacos: Esvaziamento e descarte

- Esvazie completamente os sacos.
- Recolha, manuseie, armazene e transporte os sacos vazios para evitar/conter a fuga de pellets.
- Sempre que seja possível, recicle os sacos de plástico e os filmes estiráveis e retráteis.
- Caso contrário, descarte corretamente a embalagem.
- Destaque a necessidade de procedimentos “sem perdas para o ambiente”.

Octabines / caixas a granel

- Use octabines que não sejam facilmente perfuradas.
- Tape as fugas com fita adesiva ou substitua os octabines com fugas.
- Limpe regularmente os pellets derramados durante o processo de enchimento.
- Descarte corretamente os pellets recolhidos.



Cuidado

Também podem ocorrer algumas perdas durante o processo de enchimento.

Os sacos de expedição costumam ter um fecho mecânico que não fornece uma vedação total contra fugas quando o saco está cheio.



Melhorar os métodos de paletização

- Mova e empilhe os sacos imediatamente após o enchimento para evitar a infiltração das válvulas.
- Empilhe os sacos na paleta em padrões apertados e interligados.
- Envolve a paleta com filme estirável ou retrátil para estabilizar a pilha de sacos e ajudar a conter os pellets soltos.
- Use cartão canelado nas partes superior e inferior das paletes para minimizar a perfuração dos sacos e conter qualquer perda de pellets.
- Bloqueie e reforce as cargas para evitar que os sacos se rompam durante o transporte.



Selecione sacos e paletes adequados

Nota

- Normalmente, são empilhados 40 a 50 sacos por paleta, e as paletes são geralmente armazenadas com pelo menos duas de altura.
- Tanto os sacos individuais como os paletizados estão sujeitos aos procedimentos do armazém, quanto ao movimento e armazenamento.
- A seleção adequada de sacos e paletes pode ajudar a reduzir os danos.

Manuseamento de materiais

- Os operadores de empilhadores devem ter a devida formação e qualificação relativamente à prevenção de danos, bem como à limpeza adequada.
- Institua procedimentos de manuseamento que minimizem a perfuração de sacos e caixas pelos garfos dos empilhadores.
- Repare ou substitua as embalagens perfuradas e limpe imediatamente qualquer derrame para evitar que se perca algum pellet.
- Selar uma fuga quando esta ocorre é muito mais fácil do que varrer 100 metros de armazém.
- Considere a possibilidade de equipar todos os empilhadores com um kit de limpeza.
- Coloque tabuleiros de recolha de pellets entre a doca e o atrelado nos cais de carga e descarga.
- Inspeccione a embalagem de pellets antes da descarga, principalmente quando ensacados em papel não reforçado ou em octabines de cartão canelado.
- Deste modo, impedirá a passagem de pellets pelo espaço entre o veículo e o cais de cargas.

Armazenamento

- Considere a possibilidade de cobrir todo o material embalado e armazenado no exterior para evitar a fotodegradação dos recipientes.



Kit de limpeza para empilhadores

1. Vassoura, 2. Pá de cabo longo, 3. Fita adesiva, 4. Balde para recolha/descarte.

Selecione estes itens de modo a que caibam todos no balde.

Prenda o balde ao empilhador usando cordas elásticas.

Coloque o kit de forma a não interferir com o funcionamento seguro do empilhador.

Procedimentos: considerações nos veículos de transporte

Camiões com contentores

Expedição

- Varra ou aspire quaisquer pellets soltos no atrelado/contentor.
- Inspeccione cuidadosamente os atrelados/contentores vazios para identificar danos nas paredes internas ou pisos defeituosos que possam rasgar os sacos. Considere a possibilidade de recusar a sua utilização ou cubra a área problemática com cartão canelado.
- Bloqueie e reforce as cargas a expedir para evitar que os sacos se rompam durante o transporte.

Receção

- Inspeccione os envios de camiões com sacos de pellets paletizados e documente as condições das paletes e dos sacos recebidos.
- Se a remessa estiver significativamente danificada, notifique o transportador e o fabricante,
- Considere recusar a entrega.

Vagões e camiões cisterna - Reparação

- Trabalhe numa área pavimentada para facilitar a contenção e a limpeza.
- Contenha, manuseie ou recicle adequadamente pequenas quantidades de resíduos
- Caso se trate de grandes quantidades, entre em contacto com o expedidor.

Acidentes de transporte

- Entre em contacto com o expedidor para obter assistência/orientação se ocorrer um acidente de viação ou descarrilamento com derramamento de pellets.



Transporte marítimo

O transporte marítimo de pellets requer uma atenção especial devido ao elevado risco de fuga de resina de plástico para o ambiente.

Dada a proximidade com a água, os pellets soltos dentro e em redor de armazéns à beira-mar, docas, contentores marítimos e nos próprios navios devem receber atenção extra.

Qualquer pessoa que manipule diretamente os pellets ou faça a gestão do seu envio deve estar bem informada sobre a importância da prevenção de derrames, a necessidade de limpeza imediata e práticas adequadas de descarte.

- NÃO VARRE os pellets para a água.
- Contenha e manuseie adequadamente todos os pellets de remessas anteriores ao limpar porões de navios ou contentores marítimos.
- Mantenha os contentores marítimos em bom estado de conservação - elimine as saliências que possam rasgar os sacos ou caixas.
- Evite guardar contentores de pellets no convés.
- Coloque os contentores de pellets nos porões do navio.
- NÃO abandone os contentores de pellets.
- Se um contentor de pellets se perder no mar (devido às condições climáticas ou após uma colisão), informe as autoridades portuárias.



Procedimentos: reciclagem e gestão de resíduos

Certifique-se de que os pellets são adequadamente descartados para evitar a contaminação do ambiente.



Armazenamento de resíduos de pellets

- Não permita que pellets soltos se acumulem no chão.
- Instale no mínimo um recipiente de resíduos específico para pellets em cada área onde estes são manuseados.
- Use recipientes devidamente identificados e rotulados.
- Verifique regularmente se há uma capacidade adequada para armazenar os resíduos.
- Use recipientes separados para pellets recicláveis e não recicláveis.
- Use apenas veículos ou recipientes cobertos sem fugas.



Métodos de gestão de resíduos preferenciais

- Recicle ou revenda os resíduos de pellets recolhidos.
- Valorização energética em instalações de incineração adequadas e eficientes ou utilização como combustível alternativo.
- Reduza ao mínimo a deposição de pellets em aterro.

Requisitos para as empresas de gestão de resíduos

- Inclua recursos e práticas de retenção de pellets nos critérios de seleção de empresas de gestão de resíduos.
- Saliente a necessidade de se implementarem procedimentos de "perda de zero pellets"
- Inspeccione e valide os procedimentos adequados de manuseamento e armazenamento destes prestadores de serviços para a gestão de resíduos de pellets.

Métodos de gestão de resíduos preferenciais.



- Revenda
- Reciclagem
- Valorização energética (com recuperação de energia)
- Uso como combustível alternativo (p. ex., em fornos cimenteiros)
- Fluxo de resíduos contido e regulado



Minimize a geração e dispersão de partículas e pó de plástico

Métodos para ajudar a minimizar a geração e dispersão de partículas e pó de plástico.

Existem várias abordagens que podem ser adotadas. Pode considerar se outras formas são mais apropriadas para as suas operações. Consulte o fabricante da resina que está a manipular para obter informações específicas sobre manuseamento, contenção e eliminação.

Para efeitos desta discussão:

As **partículas de plástico** podem formar-se quando o plástico é manuseado, transportado ou processado.

Um dos meios mais comuns de geração de partículas é a abrasão durante o transporte pneumático de pellets.

Além do transporte, podem ser geradas partículas de plástico quando as matérias-primas ou produtos acabados são:

- granulados ou pelletizados,
- cortados,
- processados,
- moídos,
- transportados.

O **pó de plástico** é uma forma de matéria-prima de plástico usada em operações em que um tamanho de partícula fino é crucial para o processamento.

O pó de plástico também pode escapar dos equipamentos de manuseamento e processamento.

Se isso ocorrer, as considerações relativas a manuseamento, contenção e recuperação são semelhantes às das partículas de plástico.

Normalmente, a perda de pó de plástico pode ocorrer:

- de fugas em silos, tanques e contentores de armazenamento,
- de fugas em sistemas de transporte pneumáticos ou mecânicos,
- de fugas em misturadores ou outros equipamentos de processamento,
- durante as operações de carga/descarga ou operações de transferência.

Métodos para reduzir ao mínimo a geração de partículas de plástico

A melhor forma de controlar as partículas é minimizar a sua geração.

Existem vários métodos que podem ser adotadas para ajudar a minimizar a geração de partículas de plástico. Por exemplo:

- Ao produzir os pellets, mantenha o equipamento de corte em boas condições e com as lâminas afiadas.
- Conceba sistemas de transporte que tratem o plástico com cuidado e tome outras medidas que ajudem a evitar colisões e impactos com superfícies duras e outros pellets, evitando a fratura do plástico. As medidas a considerar podem incluir a utilização de cotovelos de maior amplitude e evitar que o plástico tenha que passar por um ventilador.
- Use granuladoras de tamanho apropriado e fluxo adequado.
- Ao processar plásticos, use equipamentos apropriados devidamente configurados para o material e forneça equipamentos apropriados para a recolha de resíduos.
- Armazene o plástico e aditivos em recipientes adequados e em bom estado.
- Promova a sensibilização dos colaboradores relativamente aos métodos de manuseamento e processamento do plástico para ajudar a minimizar a produção de partículas.

Métodos para minimizar a dispersão das partículas e pó de plástico

Podem ser adotadas várias abordagens para ajudar a minimizar a libertação de partículas e pó de plástico. Por exemplo:

- Mantenha os silos, tanques e contentores de armazenamento em bom estado para evitar buracos, fissuras ou fugas.
- Mantenha os equipamentos de carga/descarga e transferência fechados hermeticamente para evitar perdas.
- O equipamento de transporte deve ser o apropriado para a tarefa e mantido em bom estado.
- Coloque os tabuleiros de recolha sob válvulas de carga/descarga e pontos de ligação, quando se ligam ou interrompem as ligações.
- Use equipamentos de processamento (e equipamentos de alimentação) que ajudem a minimizar a libertação de partículas.
- Limpe todos os derrames imediatamente; o vento e o tráfego podem dispersar rapidamente as partículas.
- Incentive os colaboradores e/ou subcontratados a procurar fugas de partículas/pó e a corrigir as situações que ocorrerem.
- Aumente a sensibilização dos colaboradores através de formação e lembretes sobre a necessidade e os meios de impedir que as partículas/pó se percam para o ambiente

Métodos a considerar para a captura e contenção das partículas de plástico

A produção de partículas de plástico pode ser minimizada mas não totalmente eliminada.

No entanto, podem ser adotados vários métodos para ajudar na captura e contenção das partículas de plástico. Por exemplo:

- Use equipamentos de recolha de partículas adequadamente concebidos e dimensionados (por exemplo, ciclones) em todas as operações que geram ou libertam partículas de plástico.
- Faça as devidas manutenções aos equipamentos de recolha de partículas de acordo com as recomendações do fabricante.
- Use os filtros recomendados para o tipo e quantidade de partículas geradas.
- Limpe ou substitua os filtros ou outro equipamento de recolha, conforme necessário.
- Promova a sensibilização relativamente aos procedimentos de limpeza de fugas de partículas ou que se tenham depositado nas superfícies das instalações e em redor das mesmas.
- Promova procedimentos de manutenção / limpeza que minimizem a acumulação de partículas nas instalações.
- Armazene as partículas de plástico capturadas em recipientes concebidos para ajudar a minimizar fugas.
- Promova a sensibilização dos colaboradores para lidar com as partículas de plástico, incluindo considerações de higiene industrial.
- Cumpra os regulamentos aplicáveis aos sistemas de contenção.

Eliminação

A eliminação adequada das partículas e pó de plástico pode ser essencial para reduzir ao mínimo a quantidade que pode ir parar ao ambiente.

A escolha de um método de eliminação implica ter em conta os materiais que constituem as partículas / pó.

- Reveja as fichas de dados de segurança de materiais (FDSM) para cada tipo de plástico que se usa ou manuseia no processo.
- Elimine as partículas ou pó usando um método que esteja em conformidade com todos os regulamentos e diretrizes aplicáveis.



Sobre as partículas de plástico

Dentro da fábrica, as partículas de plástico podem misturar-se com partículas de outros materiais.

Consulte a FDSM para obter informações sobre os equipamentos e procedimentos adequados de captura, contenção e eliminação.

Qualquer partícula, independentemente do material, pode ser explosiva com uma determinada concentração no ar.

Ao manusear partículas, tome precauções para não as arejar e para manter as fontes de ignição afastadas.

Minimizar a geração e dispersão de partículas e pó de plástico

Assumir o compromisso em nome da empresa

Para demonstrar o seu compromisso relativamente à implementação das recomendações do programa Operation Clean Sweep®, agradecemos que preencha o requerimento de adesão ao OCS disponível no website www.opcleansweep.pt.

O compromisso deve ser assumido por um representante legal da empresa.

Ao assumir este compromisso, o nome da sua empresa será adicionado (a menos que dê instruções contrárias) à lista de aderentes do Programa OCS nos websites do Operation Clean Sweep® (www.opcleansweep.pt e www.opcleansweep.eu).

Os nomes das empresas que constam da lista podem ser usados para efeitos de publicidade do programa.

Desejamos tornar-nos aderentes do programa OCS, esforçar-nos-emos para alcançar o objetivo de «perda de zero pellets» e tomar medidas para:

- 1 Melhorar a configuração do(s) nosso(s) local(ais) de trabalho, a fim de evitar e solucionar as fugas.
- 2 Criar e publicar procedimentos internos para alcançar o objetivo «perda de zero pellets».
- 3 Fornecer formação aos colaboradores para que assumam a responsabilidade de prevenção, contenção, limpeza e eliminação das fugas.
- 4 Auditar regularmente o nosso desempenho.
- 5 Cumprir toda a regulamentação local e nacional aplicável em matéria de controlo de pellets.
- 6 Incentivar os nossos colaboradores (contratados, transportadores, etc.) a lutar pelos mesmos objetivos.

Operation Clean Sweep® é uma marca comercial da PLASTICS Industry Association

ADESÃO AO OCS

Como aderir?

A adesão à iniciativa Operation Clean Sweep® (OCS) constitui o compromisso da sua empresa para com a proteção ambiental, através da implementação das melhores práticas que promovam a prevenção e controlo da perda de "pellets" para os ambientes terrestre e aquático.

REQUERIMENTO DE ADESÃO AO OCS

- A nossa empresa deseja implementar e tornar-se membro do programa Operation Clean Sweep®, demonstrando o seu compromisso de proteção ambiental.
- A nossa empresa manifesta a disponibilidade para ser alvo de acompanhamento para efeitos de verificação da implementação do programa OCS.

EMPRESA

NOME

ATIVIDADE

FUNÇÃO

MORADA

EMAIL

CONTACTO TELEFÓNICO

A EMPRESA É CERTIFICADA PELA ISO 14001?

SIM

NÃO

SUBMETER

PlasticsEurope

Productores de Materias Plásticas

Hermosilla, 31-1º
28001 Madrid - España
Teléfono: +34 91 436 23 52
info.es@plasticseurope.org
www.plasticseurope.org



Edifício Libersil – Torre B
Rua de São José, 35 – 2.º C
1150-321 Lisboa | Portugal
T: +351 21 315 06 33
geral@apip.pt
www.apip.pt