



GESTIONE DELLE EMISSIONI DI ADDITIVI PER POLIMERI

attraverso l'effettiva applicazione di un Codice di buona prassi

Codice di buona prassi sull'uso degli additivi per polimeri: controllare le emissioni, proteggere l'ambiente e favorire un miglioramento continuo



INDICE

02 Introduzione

02 Background

04 Codice di buona prassi per produttori,
distributori, toller e processor di additivi
per polimeri

05 Informazioni di gestione sul Codice di buona
prassi per l'uso di additivi per polimeri

08 Documento riassuntivo sulla buona prassi

08 Impegnativa per le aziende che intendono
aderire al Codice di buona prassi per l'uso
di additivi per polimeri

INTRODUZIONE

Il Voluntary Emissions Control Action Programme (VECAP™, Programma di azione volontario per il controllo delle emissioni) è un programma di settore concreto e dinamico creato per identificare, controllare e ridurre le potenziali emissioni di additivi per polimeri¹ nell'ambiente.

Il VECAP è stato creato per dare una risposta alle preoccupazioni riguardo all'ambiente e la salute umana dell'opinione pubblica, degli organismi di regolamentazione, delle organizzazioni non governative, del settore e degli stakeholder della catena di produzione degli additivi per polimeri.

Il programma prevede un metodo semplice, economico ed efficace per valutare la possibilità di emissioni ambientali e fornisce consigli pratici per risolvere problemi che potrebbero

insorgere nella gestione e nel trasporto di additivi per polimeri. È possibile reperire ulteriori informazioni sul programma visitando il sito www.vecap.info

La principale caratteristica del VECAP è il Codice di buona prassi, in cui si riassumono gli aspetti fondamentali del programma, come il controllo delle emissioni ambientali nella gestione degli additivi per polimeri.

Il Codice di buona prassi può essere applicato a tutte le aziende che utilizzano additivi per polimeri, nonché ai produttori, distributori e importatori di questi prodotti. Con il Codice si intende prendere in considerazione tutte le applicazioni in cui vengono utilizzati additivi solidi e liquidi per polimeri. Non sussistendo alcun obbligo imposto dagli organismi regolatori di aderire a questo Codice, le aziende che lo fanno dimostrano il loro

impegno ad andare oltre il rispetto delle norme attualmente in vigore e la volontà di migliorarsi continuamente. L'applicazione del Codice di buona prassi può anche portare a una riduzione dei costi operativi.

Il Codice di buona prassi ha avuto origine da un documento redatto congiuntamente nel 2004 dalla British Textile Finishers Association (TFA, Associazione britannica delle aziende di finissaggio tessile) e dal BSEF. Il BSEF è l'organizzazione internazionale dell'industria chimica del bromo, che commissiona ricerche scientifiche sulle sostanze chimiche bromurate e ne fa conoscere i risultati agli stakeholder. Il VECAP è gestito dai membri della North American Flame Retardant Alliance (NAFRA, Unione nordamericana dei ritardanti di fiamma) e dell'EFRA.

¹ Nel presente documento imenzionati additivi per polimeri possono avere caratteristiche sia reattive che additive.

BACKGROUND

Sostanze chimiche specifiche vengono aggiunte alla plastica e ad altre miscele per soddisfare i requisiti stabiliti per le proprietà chimiche e fisiche. Tali additivi vengono comunemente denominati "additivi per polimeri".

Gli additivi per polimeri possono svolgere una grande varietà di funzioni quando vengono aggiunti a resine base o preparati. Ad esempio, essi possono essere utilizzati per modificare le proprietà della plastica, con l'obiettivo di aumentare la stabilità UV o ritardare la fiamma.

Gli additivi per polimeri vengono spesso utilizzati in prodotti progettati per durare

anni o persino decenni, come automobili, televisioni, case e mobili. Per questa ragione, essi vengono normalmente concepiti per essere resistenti e mantenere la propria prestazione nel prodotto a cui sono destinati durante tutta la loro durata di vita. Tuttavia, quando questi materiali si trovano nell'ambiente, la loro resistenza può destare preoccupazione. Il settore riconosce che questi problemi sono reali e sta prendendo provvedimenti concreti per affrontarli. La creazione del VECAP è una dimostrazione di tale impegno.

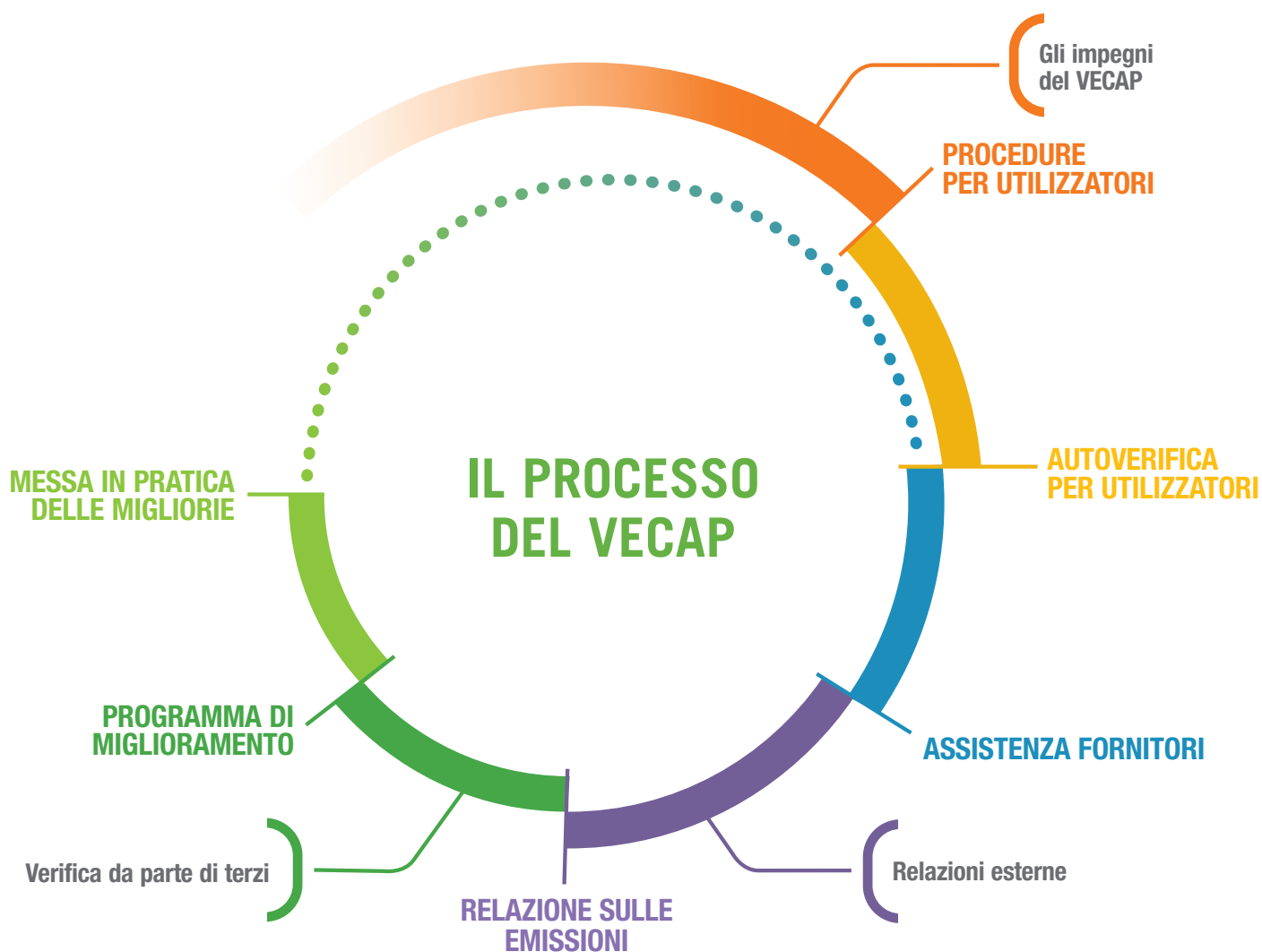
Questo Codice di buona prassi è stato redatto con l'obiettivo di fornire indicazioni adeguate

agli utilizzatori di additivi per polimeri sulla gestione e la riduzione di potenziali emissioni nell'ambiente.

Vantaggi per le aziende che aderiscono al Codice di buona prassi:

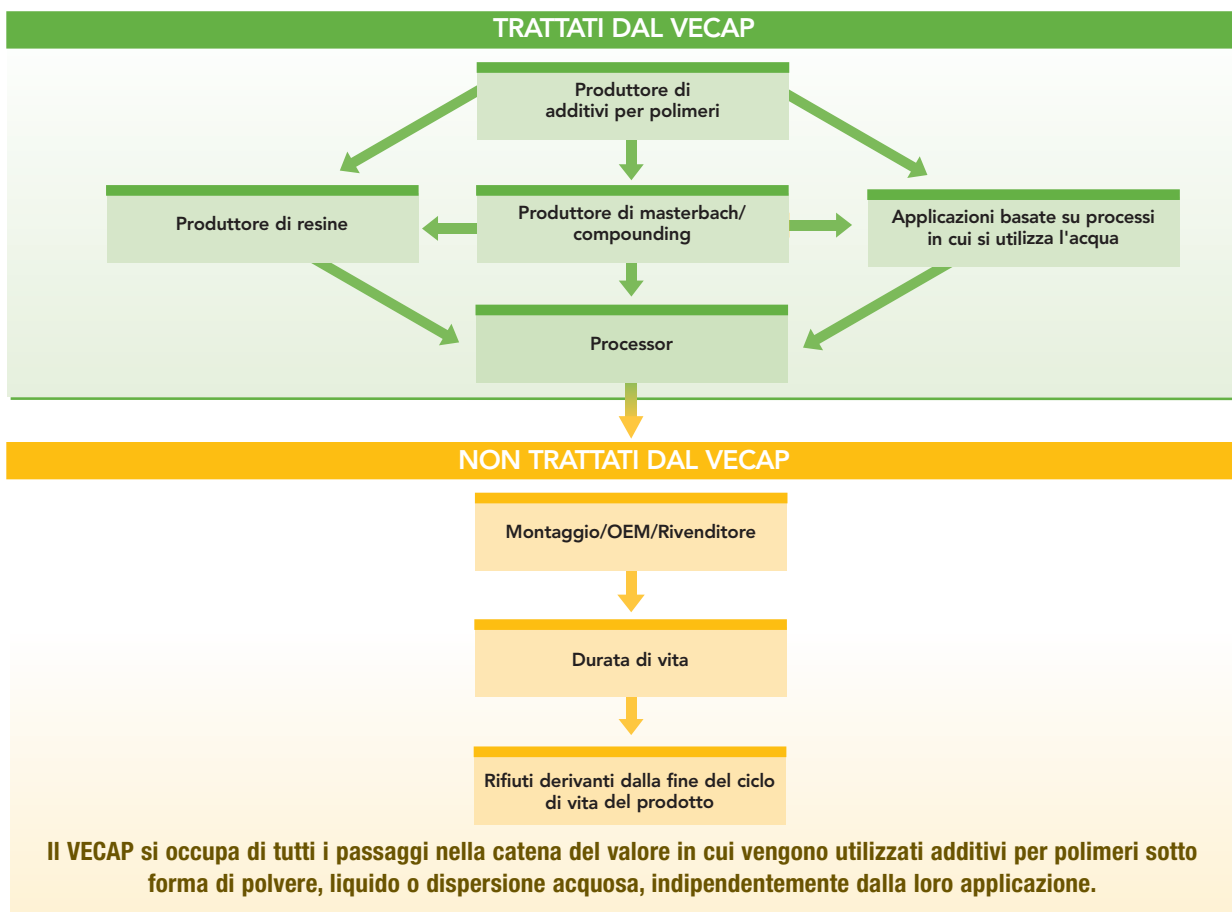
- Dimostrare il proprio impegno per ridurre le potenziali emissioni.
- Dimostrare agli organismi regolatori che il settore prende precauzioni per rispondere alle preoccupazioni legate al prodotto.

DIAGRAMMA DI PROCESSO DEL VECAP



CODICE DI BUONA PRASSI PER PRODUTTORI, DISTRIBUTORI, TOLLER E PROCESSOR DI ADDITIVI PER POLIMERI

DIAGRAMMA DI FLUSSO DEGLI ADDITIVI PER POLIMERI



In conformità con le leggi applicabili in materia di concorrenza e antitrust, le aziende dell'EFRA e del NAFRA che aderiscono al VECAP™ hanno acconsentito a gestire la propria attività secondo il programma di product stewardship Responsible Care®, che individua la salute, la sicurezza e la protezione dell'ambiente come aspetti integranti della progettazione, produzione, marketing, utilizzo e smaltimento degli additivi per polimeri.

Nell'ambito del proprio impegno di product stewardship, tali aziende hanno acconsentito

a fornire indicazioni ai propri clienti sulla corretta gestione e lavorazione degli additivi per polimeri nelle seguenti modalità:

INFORMAZIONE

Per soddisfare i requisiti imposti dalla legge, come le schede tecniche di sicurezza, verranno fornite brochure e poster sulle Migliori tecniche disponibili e le Migliori prassi per lo svuotamento di sacchi e la gestione dei rifiuti.

SPIEGAZIONE

I produttori si impegnano a organizzare regolarmente riunioni con ciascun cliente per

fornire indicazioni sulla product stewardship basate sul Codice di buona prassi.

CONTROLLO E MONITORAGGIO

Gli utilizzatori che aderiscono al VECAP dovranno applicare i principi di questo Codice di buona prassi alle loro attività giornaliere. I produttori aiuteranno gli utilizzatori a identificare potenziali emissioni nel loro processo di produzione. Inoltre, su richiesta dell'utilizzatore, organizzazioni terze autorizzate potranno emettere certificazioni indipendenti sulla conformità al VECAP.

INFORMAZIONI DI GESTIONE SUL CODICE DI BUONA PRASSI PER L'USO DI ADDITIVI PER POLIMERI

USO DI ADDITIVI PER POLIMERI

Gli additivi per polimeri possono essere involontariamente rilasciati nell'aria, nell'acqua o nel suolo qualora non si prendano provvedimenti concreti per identificare e minimizzare la probabilità di tali emissioni.

Nella fase di produzione possono rendersi necessarie diverse operazioni di trasporto e miscelatura prima della lavorazione finale. Con la lavorazione, le resine base incapsulano l'additivo per polimeri o, in certi casi, reagiscono con esso per formare la plastica desiderata. Lo stesso succede nei processi in cui si utilizza l'acqua, per cui sussiste il rischio di emissioni nell'acqua.

Gli additivi in polvere per polimeri tendono a rimanere attaccati alla strumentazione di imballaggio, all'imballaggio stesso, alla strumentazione di lavorazione e possono disperdersi nell'aria durante i trasporti.

Gli additivi liquidi per polimeri sono a volte molto viscosi e lasciano pertanto quantità

significative di residui sull'imballaggio e sulle apparecchiature di trasporto e lavorazione. Possono inoltre essere più difficili da pulire e da contenere in caso di perdite.

Negli anni passati, il metodo VECAP ha dimostrato che la maggior parte delle potenziali emissioni viene generata attraverso materiali di imballaggio usati e residui accumulati nei filtri.

Inoltre, nei processi di produzione in cui si utilizza l'acqua, le emissioni nell'acqua rappresentano un'importante fonte di potenziali emissioni.

Una volta mescolati al polimero, gli additivi vengono incapsulati nella plastica e il rischio che si disperdano nell'ambiente è ridotto.

Nel caso delle composizioni tessili, si effettua una seconda fase di lavorazione prima della vulcanizzazione nel legante lattice. La composizione e le fasi di lavorazione degli additivi tessili fanno parte del VECAP.

GESTIONE DEGLI ADDITIVI PER POLIMERI

Schede tecniche di sicurezza

I produttori di additivi per polimeri sono tenuti per legge a mantenere aggiornate le proprie schede tecniche di sicurezza. Essi hanno inoltre l'obbligo di inviare aggiornamenti ai propri clienti.

Le schede tecniche di sicurezza possono essere scaricate o richieste sulla pagina web dei produttori:

<http://www.albemarle.com>

<http://www.iclfr.com>

<http://www.chemtura.com>

Conservazione degli additivi per polimeri

Gli additivi per polimeri, così come il relativo materiale di imballaggio in attesa di smaltimento, dovrebbero essere conservati in un contenitore o in un edificio chiuso predisposto a tal fine, con lo scopo di evitarne la dispersione nell'ambiente attraverso il vento o la pioggia.

Buona gestione

Gli impiegati dovrebbero essere formati sui benefici che comporta una pulizia puntuale, regolare e approfondita delle aree di lavoro. Le operazioni di pulizia dovrebbero essere rigorosamente controllate e monitorate.

- Gli imballaggi che contengono residui di additivi per polimeri dovrebbero essere contrassegnati in modo chiaro e conservati in contenitori chiusi predisposti a tale scopo. Queste norme valgono anche per perdite, campioni non utilizzabili, materiale fuori specifica e polvere raccolta.
- Gli impiegati che maneggiano il prodotto dovrebbero essere dotati di indumenti protettivi, come specificato nella scheda tecnica di sicurezza. Dovrebbero inoltre essere informati sulle opportune modalità di smaltimento degli indumenti contaminati. Per evitare emissioni nell'ambiente, si consiglia di effettuare il lavaggio professionale degli indumenti contaminati con modalità ecosostenibili.

- È opportuno fornire a tutto il personale indicazioni sulla buona gestione (conservazione degli additivi per polimeri). Sarà necessario programmare regolarmente corsi di formazione per garantire una gestione responsabile delle materie prime.

Smaltimento dei materiali di imballaggio

A meno che non vengano riutilizzati internamente, i materiali di imballaggio che contengono residui di additivi per polimeri dovrebbero essere smaltiti come rifiuti di additivi per polimeri e inviati a una discarica predisposta per questo tipo di rifiuti o a un inceneritore autorizzato ad accogliere rifiuti chimici². Inoltre, si dovrebbe ottenere una conferma scritta sull'iter di smaltimento dalla società autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

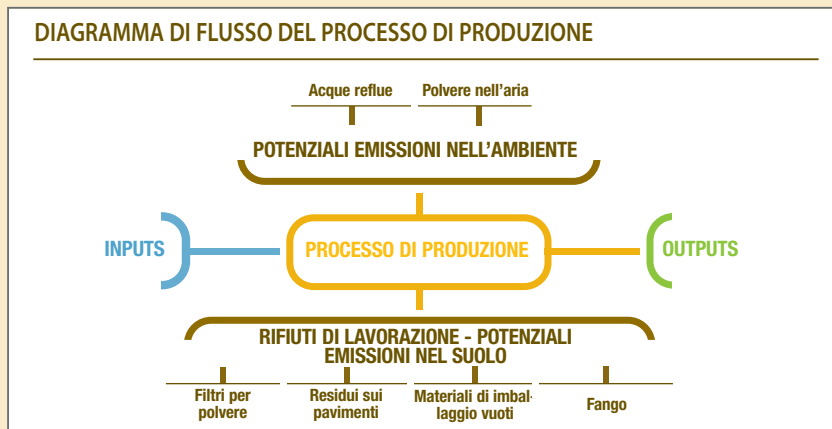
MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEL PROCESSO RIDUCENDO I RIFIUTI E LE EMISSIONI

Si consiglia agli utilizzatori di additivi per polimeri di monitorare l'efficienza operativa

utilizzando le emissioni e la produzione di rifiuti (e gli indici) come indicatori chiave di prestazione. Le emissioni e i rifiuti non apportano alcun valore all'azienda e, di fatto, rappresentano un costo nascosto.

La riduzione delle emissioni dell'impianto o dello stabilimento ha spesso inizio con una buona comprensione di tutti i processi di produzione e la conseguente ricerca di opportunità di miglioramento. Dati rilevati, misurati o stimati possono aiutare a individuare opportunità di ottimizzazione del processo che consentano di ottenere una riduzione di rifiuti ed emissioni e, in ultima istanza, indici di produzione più elevati a costi inferiori.

Tuttavia, ulteriori misurazioni e rilevazioni di dati, oltre a controllare le stime, i calcoli e le ipotesi in essere, possono rivelare nuove opportunità di ottimizzazione dei processi e dei flussi del prodotto, portando pertanto alla riduzione al minimo dei rifiuti e alla diminuzione delle emissioni.



EMISSIONI POTENZIALI

Emissioni potenziali nel suolo

Le emissioni nel suolo possono derivare dall'uso operativo di additivi per polimeri.

Sono da tenere in considerazione le seguenti emissioni potenziali:

- Prodotti residui nei materiali di imballaggio vuoti
- Perdite e residui sui pavimenti
- Prodotti fuori specifica/ contaminati
- Campioni per test/ controllo qualità
- Filtri per polvere
- Fanghi risultanti dal trattamento di acque reflue
- Emissioni potenzialmente generate dalla vendita di grandi sacchi smaltiti o di contenitori per merce sfusa (IBC, Intermediate Bulk Container), senza che l'utilizzatore finale sia a conoscenza del trattamento necessario per rimuovere i prodotti residui. I residui di prodotto possono essere dispersi nell'ambiente anche quando l'imballaggio viene pulito, ad esempio, per essere riutilizzato o riciclato.

Le emissioni nel suolo sono causate da possibili perdite durante il processo. A seconda della destinazione finale di queste perdite del processo, esse possono provocare le seguenti emissioni:

Destinazione delle perdite del processo e dei rifiuti di imballaggio	Impatto
Riciclo o riutilizzo dell'additivo nello stesso processo	Nessuna emissione
Trasporto a discarica predisposta per rifiuti chimici	Nessuna emissione
Trasporto a discarica non predisposta per rifiuti chimici	Emissioni
Materiale di imballaggio destinato a riciclo	Possibili emissioni a seconda del procedimento di riciclo
Sconosciuta	Emissioni (peggiore dei casi considerati)

A seconda di ciascun processo, si dovrà controllare una o più delle fonti sopra descritte per evitare possibili emissioni nel suolo.

Le eventuali emissioni provocate dai residui di prodotto nei materiali di imballaggio vuoti rappresentano la maggior parte di tutte le potenziali emissioni. Le emissioni nel suolo sono causate da possibili perdite durante il processo. A seconda della destinazione finale di queste perdite esse possono provocare le seguenti emissioni:

EMISSIONI NELL'ARIA

In luoghi dove si maneggiano materiali in polvere, come nelle linee di imballaggio o nei sistemi per il caricamento delle vasche di reazione, è fortemente raccomandato l'uso di un sistema di ventilazione locale di scarico al momento dell'apertura dei materiali di imballaggio degli additivi per polimeri, per ridurre al minimo le emissioni di polvere. Dotando i sistemi di ventilazione con filtri adeguati, alcuni stabilimenti hanno ridotto le loro emissioni nell'aria sino al 99%.

Le finestre e le porte situate nelle vicinanze dei sistemi di ventilazione dovrebbero rimanere chiuse per evitare interferenze con il sistema di scarico.

Laddove si utilizzi un sistema di ventilazione di scarico locale, si dovrebbe pulire l'aria facendola passare attraverso un sistema di filtraggio appositamente progettato, come un filtro a manica o un collettore di polvere, prima di liberarla nell'ambiente. Se il sistema è progettato per il ricircolo dell'aria di scarico nelle aree occupate, tutti i sistemi di sicurezza e i dispositivi di riserva dovrebbero essere sottoposti a un'adeguata manutenzione, in modo da evitare il ricircolo accidentale di aria inquinata.

- I filtri dovrebbero essere sottoposti a manutenzione e pulizia secondo le indicazioni del produttore di filtri.
- La polvere rinvenuta nei filtri dovrebbe essere trattata in modo da garantirne la completa riciclabilità nell'impianto o lo smaltimento come descritto nella tabella precedente.

- I filtri usati dovrebbero essere smaltiti come la polvere rinvenuta negli stessi.

EMISSIONI NELL'ACQUA

Gli utilizzatori di additivi per polimeri che prevedono l'uso dell'acqua dovranno agire con particolare cautela per prevenirne la dispersione nell'ambiente.

L'acqua utilizzata durante la lavorazione e la pulizia dovrebbe essere separata completamente dall'acqua piovana (per evitare la diluizione) e trattata in un apposito impianto per il trattamento delle acque reflue (internamente o esternamente).

Anche i produttori di compounding e masterbatch che utilizzano un sistema per vuoto con una pompa ad anello liquido all'estrusore dovrebbero trattare l'acqua di scarico in modo adeguato. È inoltre consigliabile l'installazione di un filtro in un circuito d'acqua chiuso, poiché così facendo è possibile rimuovere sino al 99% degli additivi per polimeri.

Il fango risultante dal trattamento delle acque reflue dovrebbe essere smaltito come rifiuto chimico in conformità con le pratiche consigliate precedentemente.

Le possibili emissioni derivanti dalle operazioni di pulizia di imballaggi riutilizzabili/vendibili dovrebbero essere evitate fornendo istruzioni al potenziale acquirente di tali imballaggi. Eventuali lavaggi potrebbero generare flussi di acqua non trattata.

EMISSIONI ADDIZIONALI OPPORTUNITÀ DI RIDUZIONE

I campioni non riutilizzabili e i materiali fuori specifica dovrebbero essere raccolti, conservati (se possibile) e smaltiti come rifiuti chimici, una volta terminata la fase di sperimentazione.

² Una discarica sicura per lo smaltimento dei rifiuti selezionata e progettata per ridurre al minimo le possibilità di dispersione di sostanze nell'ambiente

DOCUMENTO RIASSUNTIVO SULLA BUONA PRASSI

PRIORITÀ

- I materiali di imballaggio dovrebbero essere smaltiti attraverso un inceneritore o una discarica predisposta per la gestione sicura dei rifiuti chimici.
- Un sistema di raccolta della polvere dovrebbe essere utilizzato insieme a un filtro per evitare l'emissione di additivi per polimeri nell'aria quando si svuota un sacco o un fusto. Il sistema di filtraggio dovrebbe essere sottoposto a un'adeguata manutenzione.
- La polvere rinvenuta nel filtro dovrebbe essere smaltita attraverso un inceneritore o una discarica predisposta per la gestione sicura dei rifiuti chimici, oppure essere riciclata nel processo.
- L'acqua scaricata dall'impianto dovrebbe essere trattata per rimuovere gli additivi per polimeri.
- Il fango risultante dovrebbe essere smaltito attraverso un inceneritore o una discarica predisposta per la gestione sicura dei rifiuti chimici.

IMPORTANTE

- Raccogliere immediatamente le perdite di additivi per polimeri e conservarle come rifiuti chimici in un apposito contenitore.
- Raccogliere tutti i campioni del controllo qualità e conservarli in un apposito contenitore, contrassegnato chiaramente, o riutilizzarli nel processo.
- Conservare i rifiuti di additivi per polimeri (materiale di imballaggio vuoto, polvere dei filtri, filtri, perdite, ecc.) solo in contenitori chiusi.
- L'acqua contaminata (lavaggio pavimenti o strumentazione, acqua di raffreddamento, ecc.) dovrà essere inviata a un impianto di trattamento delle acque reflue adeguato e non dovrà confluire nello scolo dell'acqua piovana o nella rete fognaria dove non verrebbe sottoposta a trattamento.
- Le attrezzature di protezione personali usate dovrebbero essere smaltite come rifiuti chimici.

IMPEGNATIVA PER LE AZIENDE CHE INTENDONO ADERIRE AL CODICE DI BUONA PRASSI PER L'USO DI ADDITIVI PER POLIMERI

[Nome azienda] riconosce il proprio dovere di operare nei limiti del possibile in modo ecosostenibile, assumendosi la propria responsabilità nei confronti dell'ambiente, nonché di clienti, azionisti, impiegati e vicini.

Ci impegniamo a promuovere e mantenere una politica ambientale per garantire che l'impatto delle nostre attività sull'ambiente sia ridotto al minimo per quanto sia praticamente ed economicamente possibile.

Riconosciamo e rispettiamo le preoccupazioni dell'opinione pubblica rispetto alle emissioni chimiche nell'ambiente e conseguentemente ci impegniamo a mettere in pratica tutte le raccomandazioni pertinenti del documento "Gestione delle

emissioni di additivi per polimeri attraverso l'effettiva applicazione di un Codice di buona prassi", con l'obiettivo di migliorare continuamente la nostra prestazione ambientale.

Cordiali saluti,

**Responsabile dell'impianto o
Responsabile sicurezza e salute**
(Nome azienda)

VECAP è un'iniziativa volontaria delle aziende facenti parte dell'European Flame Retardants Association (EFRA, Associazione europea dei ritardanti di fiamma), in collaborazione con l'organizzazione che rappresenta il settore a livello mondiale, il Bromine Science and Environmental Forum (BSEF, Forum scientifico e ambientale sul Bromo).

