



Emissioni e tecnologie di controllo nella produzione e trasformazione di polimeri, elastomeri e termoindurenti

Il settore gomma-plastica è estremamente vasto e ramificato. Scopri con noi i più comuni inquinanti prodotti e le tecnologie per trattarli.

Premessa

Il settore gomma-plastica è estremamente vasto e ramificato, sotto vari profili. Il primo profilo da considerare è quello dei materiali coinvolti (polimeri, additivi, pigmenti,...). Il secondo è quello delle attività e delle tecnologie messe in opera presso le aziende appartenenti a questo ambito produttivo. Il terzo profilo è relativo ai manufatti prodotti, che possono essere:

- Semilavorati solidi
- Fibre e tessuti
- Prodotti finiti

Cicli produttivi tipici

I cicli di lavorazione eseguiti comprendono tipicamente, con qualche semplificazione, diverse fasi, tra le quali:

1. Lavorazione preparatoria del polimero, o masticazione
2. Mescola
3. Formatura
4. Trasformazione, ovvero:
 - Vulcanizzazione gomma e post-vulcanizzazione per gli elastomeri
 - Estrusione o calandratura per le lastre, tubi e profilati
 - Colata per elastomeri o polimeri di dimensioni generose
 - Stampaggio a compressione e sinterizzazione (per polimeri e/o termoindurenti)
 - Stampaggio a iniezione (polimeri, elastomeri)
 - Termoformatura



Cicli produttivi complementari

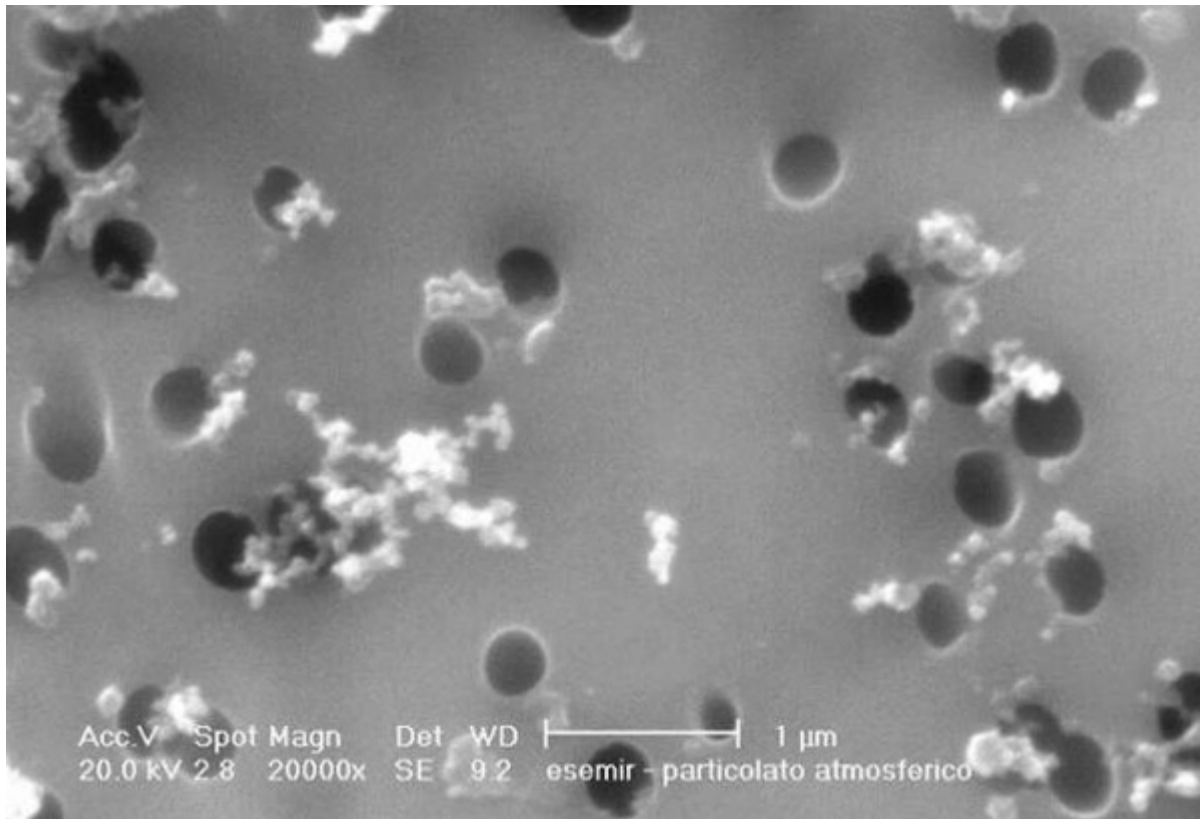
- Preparazione delle mescole in gomma, in lattice ed altri elastomeri in mescolatori chiusi ed aperti
- Macinazione scarti
- Lavaggio dei pezzi
- Lavaggio degli stampi
- Saldatura di parti di manufatti e di film flessibili, senza utilizzo di solvente
- Densificazione su materiale plastico flessibile
- Plastificazione di oggetti metallici ed altre operazioni a caldo

È facile comprendere come, durante le operazioni di produzione, che spesso avvengono a temperature di transizione elevate, siano coinvolti agenti chimici di varia natura. Tali composti possono essere sia additivati alle materie prime, sia additivati al ciclo di produzione sia esalati dalle reazioni chimiche innescate. Tra gli additivi possiamo citare:

1. Additivi delle materie prime:
 - rinforzanti e plastificanti (minerali e chimici)
 - stabilizzanti (UV, ossidazione, calore, etc..)
 - lubrificanti
 - pigmenti
 - espandenti (polimeri espansi)
2. Additivi di processo:
 - polimerizzanti
 - acceleranti
 - inibitori
 - scivolanti ed antiadesivi

Emissioni riscontrabili presso i cicli produttivi

Le tipologie di emissioni che possiamo rilevare presso i cicli di produzione descritti sono di varia natura. A livello generale possiamo citare le seguenti specie inquinanti:



- Particolato di tipo inorganico, derivante dalla dispersione della materia prima o dagli additivi in uso in coda ad operazioni di trasformazione, al momento della dosatura, del trasporto o della mescola.
- Vapori e fumi oleosi (comunemente chiamate nebbie oleose o oil mist), in conseguenza alla presenza di monomeri in operazioni di trasformazione a caldo (ad esempio in uscita dai forni di post vulcanizzazione/stampaggio gomma).
- COV in conseguenza alle reazioni di polimerizzazione ad elevata temperatura.
- Aldeidi, monomeri e vapori di pirolisi (TAR).

Tecnologie di trattamento delle emissioni

In linea generale, le emissioni provenienti dalle fasi lavorative citate devono essere captate e convogliate al fine di ridurre il carico di inquinanti presenti nell'aria indoor. Successivamente, nel caso in cui non sia possibile il rispetto dei valori limite stabiliti dalle autorità, dovranno essere installati idonei sistemi di abbattimento.

In modo tale da proporre la soluzione migliore per il tuo business, Tecnosida® basa la sua progettazione su un adeguato sopralluogo e sull'analisi e studio della situazione de-facto. Questa procedura permette di effettuare un dimensionamento ottimale della linea di aspirazione e degli eventuali successivi sistemi di trattamento.

In base agli inquinanti presenti, Tecnosida® può avvalersi delle seguenti apparecchiature, calibrate sul tuo processo produttivo:

1. Cappe aspiranti, idonee a ridurre al massimo la quantità di inquinanti che entrano in circolo all'interno dei locali di produzione.

2. Filtri depolveratori quali filtri a maniche o, nei casi di minor problematicità, filtri a tasche. Queste apparecchiature sono idonee a ridurre le concentrazioni di polveri in uscita dal camino (o in entrata a successivo stadio di trattamento).
3. Filtri a coalescenza, per la separazione delle nebbie oleose riscontrabili nei fumi che vengono captati presso le linee di estrusione e polimerizzazione.
4. Filtri a carboni attivi per il trattamento dei solventi o dei Composti Organici Volatili (COV).

Segui il nostro blog, per informarti sulle emissioni inquinanti e sulle metodologie per trattarle!